



# دېنوالی پرمختگ دافغانستان دېنوالی پرمختیا ملي مؤسسه

دری میاشتنی خپرونه  
دوهمه گڼه ( تله ، لړم ، لیندی ۱۳۹۴ کال ) کابل





د امتیاز خاوند : د افغانستان د بنوالی پرمختیا ملي مؤسسه

کتونکي:

پوهاند غلام رسول صمدي :	د کابل پوهنتون، د کرهڼې پوهنځی، د هارټیکلچر څانګې استاد
محمد کبیر حکیمي	د افغانستان د بنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې رئیس
محمد فواد رحیمي	د افغانستان د بنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې معاون
نجیب الله عنایت	د افغانستان د بنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې جنرال منیجر
هدایت الله عمر خیل	د افغانستان د بنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې د مدیره هیئت غړی
محمد رؤف یعقوبي	د افغانستان د بنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې د تطبیقي څېړنو آمر

مسؤل مدیر

مهتمم

آدرس

تلیفون

انترنټی پاڼه

پوهاند غلام رسول صمدي

محمد جمیل امیري

قلعه وزیر، خوشحال مینه، پنځمه ناحیه، کابل افغانستان

۰۷۲۹۸۰۴۰۲۸ - ۰۷۰۰۲۷۴۵۰۳

[www.afghanistanhorticulture.org](http://www.afghanistanhorticulture.org)

## لړلیک

مخ	عنوان
الف	سریزه
ب	د پوهاند غلام رسول صمدي لنډه پيژندنه
۱	اهمیت باغداری از دیدگاه قران
۵	دباغ د ځای او د نیالگیو انتخاب
۱۰	ښې کرنیزې چارې
۱۸	مطالعه القاح خودی انواع زردالو
۲۵	په ختیځ زون کې د ستروسو روزنه
۲۷	ویژه گی های کیفیت میوه وورایتی های مختلف گیلان در افغانستان
۳۴	د میوو درنگ انکشاف
۴۰	برنامه ملی تصدیق تولید نهالهای مثمر در افغانستان
۴۴	خصوصیات فزیکي و کیمیاوی میوه جات در جریان پخته شدن و بعد از رفع حاصل
۴۷	تاثیر مقادیر مختلف کود عضوی ۲۰٪ بی جی ای بالای خصوصیات اگرونومیکي و حاصل خربوزه نوع cantaloupe
۵۶	سیر علمی به نمایشگاه زراعتی شهر دوشنبه تاجکستان
۵۹	سیر علمی به هندوستان

د انډو مؤسسه کونښن کوي چې دېنوالی چارو په اړه عملي او تخنیکي آثار وړاندې کړي ترڅو دېنوالانو د پوهې د لوړولو، په پایله کې دېنوالی د سکتور د پیاوړتیا سبب وګرځي.

ومن الله توفیق

محمد کبیر حکیمی

دېنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې عمومي رئیس

بسم الله الرحمن الرحيم

د افغانستان دېنوالی د پرمختیا ملي مؤسسې یو د اساسي موخو څخه دادي چې د میوه لرونکو ونو په اړوند علمي او تخنیکي معلومات کروند گروته وړاندې کړي. د میوو با ارزښته سوداگریزه ډولونه چې په کورني او بین المللي مارکیټ کې ورته اړتیا وي انتخاب کړي او بیا یې دېنوالانو په اختیار کې ورکړي ترڅو کولای شي زموږ باغداران اصلاح شوي میو ته لاسرسی ولري.

همدا اوس دېنوالی د پرمختیا ملي مؤسسې د افغانستان په څو ولایتونو کې په میوه لرونکو ونو چې د کاپیسا په ولایت کې د انارو، زردآلو، د پروان په ولایت کې په انګورو، د کابل په ولایت کې په انګور، گیلان، منو او آلو بخارا باندې کار کوي، هیڅه نه دي چې د کابل په ولایت کې د ممیزو د وچولو دپاره نمونه وي خوښې جوړې کړي دي، د منو د ساتلو لپاره یې په پغان کې سړې خوښې جوړې کړي ترڅو کولای شو منې د یو فصل څخه بل فصل ته وساتو، چې د هغه د خرڅولو په واسطه دېنوالانو اقتصاد تقویه شي. دېنوالی پرمختیا د ملي مؤسسې بله عمده موخه داده ترڅو کولای شي ملي سوداګر د کورني او بین المللي مارکیټ سره آشنا کړي، په همدې موخه همیشه ملي سوداګر بین المللی نندارتونه لیري، ترڅو کولای شي د افغاني میوو د خرڅولو لپاره بهرني بازارونه ارزیابي او پیدا کړي.

په تیرو میاشتو کې د میوو دوی ډلې سوداګر د تاجکستان او هندوستان هیوادوته د نندارتونو د ګډون لپاره سفر کړی وو، چې ښې لاسته راوړنې یې درلودې، ددې سفر راپورونه په همدې مجله کې کتلاي شې او ددې سفر په ترڅ کې معلومه شوه چې د افغانستان تازه، وچه میوه اوسبو لپاره ښه بازارونه په سیمه او نړۍ کې د فیدرالي روسی، هند، متحده اماراتو او داسې نور بازارونه دي چې دېنوالی پرمختیا ملي مؤسسې به د دولت په همکارۍ وکولای شي دې بازارونو ته لاره پیدا کړي.

## د پوهاند غلام رسول صمدي لېده پيژندنه



انارو ۲۳ غوره ورايتي گانې يې د کاليفورنيا د ډيوس پوهنتون د ميوو د کلکسيون څخه افغانستان ته راوړې، چې ډېره ښه نتيجه يې ورکړې او د کندهار او جلال اباد د ښوالی د پرمختيا په مرکزونو کښې تر څېړنې او تکثير لاندې دی. او د ښوالی د پرمختيا پروژې سره يې د افغانستان د ميوو د ملي کلکسيون په راټولولو او د بادامو د نسلگيري پروگرام کښې ډير عمده رول لوبولی دی. د بيلابيلو ملي او بين المللي مؤسسوسره د ښوالی او کرنې په چارو کې دندې تر سره کړي دي او د ښوالی د سکتور په هکله يې ډير تربوي کورسونه داير کړي دي. د بادامو، انگورو، مميزو، الوبخارا، زردالو، گيلاسو او پسته په اړوند ځنځري ارزښت څېړنې ترسره کړي دي. د ۱۵ څخه زياتو د کرنې پروژو د ارزيايي او طرح په چارو کښې چې د امريکا د متحده ايالاتو د پرمختيايي ادارې لخوا تمويل کيدلي کار کړی دی.

پوهاند غلام رسول صمدي د ابوبکر زوی په ۱۳۴۰ کال کې د فراه ولايت، د بالابلوک ولسوالۍ، د گراني په کلي کې زيږيدلی دی. لومړنۍ زده کړې يې د ملا عثمان نيکه په منځني ښوونځي کښې ترسره کړي او په ۱۳۵۴ کال کې د فراه ولايت، د کرنې په مسلکي ليسه کښې شامل او په ۱۳۵۷ کال کښې د نوموړې ليسې څخه فارغ شو. په ۱۳۵۸ کال کې د کانکور د ازموينې وروسته د کابل پوهنتون، د کرنې پوهنځی ته شامل او په ۱۳۶۱ کال کې د هارتيکلچر او ځنگلونو د ډيپارتمنت څخه اول نمره فارغ التحصيل شو.

پوهاند صمدي په ۱۳۶۲ کال کې د کرنې پوهنځی، د هارتيکلچر او ځنگلونو په ډيپارتمنت کې د استاد په توگه مقرر او په ۱۳۶۹ کال کې يې د کرنې پوهنځی د هارتيکلچر او ځنگلونو د ډيپارتمنت څخه د هارتيکلچر په څانگه کې ماسټري ترلاسه کړه. د هارتيکلچر ډيپارتمنت د آمريت او استادۍ تر څنگ يې د پوهنځی د علمي شورا، د کابل پوهنتون د علمي شورا، د کابل پوهنتون د علمي څيړنو د شورا د غړی، د کابل پوهنتون د علمي مجلې د غړي په توگه دندې ترسره کړي دي. د ۱۳۷۵ څخه تر ۱۳۸۴ کلونو پورې د ملگرو ملتونو د خوراک او کرنې په اداره کښې د ښوالی چارو کښې کار کړی دی. ددې تر څنگ يې په ډيرو لنډ او اوږد مهاله کورسونو او ورکشاپونو کښې په امريکا متحده ايالاتو، تايوان، ترکيه، بلغاريا، ايتاليا، هالنډ، تايوان، هند، متحده امارات، جنوبي کوريا، تاجکستان او پاکستان هيوادونو کښې گډون کړی دی.

د انارو او املوکو په بين المللي سمپوزيمو کښې چې د هند او ايتاليا په هيوادونو کښې داير شوي وو، گډون کړی دی. د ۳۰ څخه زيات ملي او بين المللي اثار ليکلي او نشر کړي دي. د طرح و تحليل تجارب، تر عنوان لاندی کتاب يې په دري ژبه ژباړلی دی، همدارنگه د ميوو د توليد اساسات، پانيرژوميو، د هارتيکلچر اساسات (د ميوو او گلونو برخي) د انارو او انگورو لارښود کتابونه او د لسو څخه زياتې څيړنې يې د ښوالی په څانگه کې ترسره کړي دي. په ۱۳۸۸ کښې د هغه سکالرشپ په ترڅ کې چې امريکا ته تللی وو، د

## اهمیت باغداری از دیدگاه قرآن

محمدرؤف یعقوبی مدیر بخش تحقیقات تطبیقی مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

### مقدمه

دیگر شدنی و ممکن نیست. در آیه ۶۰ سوره نمل از بوستانها و باغها به عنوان عامل بهجت انگیز (زیبا و شادیا فرا) برای انسان سخن به میان می آورد و به آدمی یادآور می شود تا قدر این نعمت بزرگ را بشناسد.

از آنجایی که انسان در باغ و بوستان و در کنار چشمه سارها و آب های روانی که از زیر درختان می رود، به شادی و سرور دست می یابد و جان و روحش به آرامش و آسایش می رسد، لذا خداوند با توجه به این گرایش آدمی به بوستان ها و باغ ها، بهشت را نیز به این شکل ترسیم و تصویر می کند و می فرماید که بهشت، دارای بوستان ها و باغ های زیادی بوده که نهلهایی در زیر آن جاری و روان است و این باغ ها دارای میوه های متنوع و گوناگون می باشد و از خرمی و سرسبزی بسیاری برخوردار است. (سوره بقره ایه ۲۵ و آل عمران ایه ۱۵، ۱۳۶، ۱۹۵ و ۱۹۸ و آیات دیگر قرآن) خداوند از انسان ها می خواهد در قبال نعمت بوستان ها و باغ ها که به آنان ارزانی داشته سپاسگزار او باشند. (سوره سبا آیه ۱۵ سوره پس ایه ۳۴ و ۳۵) از این که خداوند شکر این نعمت را واجب و لازم دانسته میتوان ارزش و اهمیت آن را در زندگی بشر- و حتی ماموریت و وظیفه اصلی وی در زندگی دنیوی به دست آورد؛ زیرا باغداری نیازمند تلاش و کوشش انسانی است که موجب میشود تازمین آباد گردد و آبادانی زمین نیز یکی از بخش های ماموریت انسان در زمین و زندگی مادی دنیوی است که در آیه ۶۱ سوره هود بدان توجه داده است.

یکی از شیوه های زراعت، غرس درخت و باغداری است. بخش بزرگی از غذاهای انسان را میوه ها، محصولات و فرآورده های باغی تشکیل می دهد. انسان به سه شیوه مختلف، مواد غذایی خود را تامین می کند. باغداری در کنار غله جات و مالداري، شیوه های تامین خوراک انسانهاست. خداوند در قرآن بنا به علل و عوامل گوناگونی، به مسئله باغ ها پرداخته، بویژه آن که اصولاً تصویری که خداوند برای آینده انسان ها ترسیم میکند، حضور در باغ های سرسبزی است که پر از همه میوه های شناخته شده و ناشناخته بوده و رودها و نهلهای بسیاری در زیر آن جریان دارد که به تازگی و زیبایی آن می افزاید و جان را نوازش میدهد و دل ها را شاد میسازد. بهشت نیز همان باغ هایی با زیبایی های آشنا و ناآشنایی است که آدمی در جستجوی آن میباشد؛ زیرا این باغ ها است که آدمی به آسایش و آرامش جاویدان و بی پایان میرسد.

### باغ، بوستان و درخت

باغ ها و بوستان های یکی از نعمت های بزرگ الهی به انسان است که افزون بر ایجاد فضایی زیبا و روح انگیز، بخش مهمی از خوراک و مواد غذایی انسان را تامین میکند. در آیه ۱۳۳ و ۱۳۴ سوره شعراء از باغهای پوشیده از درخت و چشمه سارها، به عنوان نمونه ای از کمک های خداوند به انسان و نعمت های خاص او یاد شده است. خداوند در هنگام شمارش نعمت های انبوه خویش به برخی از نعمت ها به عنوان نعمت های اساسی و مهم برای بشر- اشاره می کند که یکی از آنها باغها و بوستانهای سرسبز با میوه های فراوان و گوناگون است که الله ج در (سوره نبا ایه ۱۴ تا ۱۶ سوره عبس ایه ۱۵ تا ۲۰) راجع به اهمیت و ارزش درخت و بوستان و باغ یاد آور شده است. همین بس که افزون بر تامین خوراک، شرایطی برای آدمی فراهم می کند تا به نوعی خاص از آرامش و سرور و شادی دست یابد که از راههای



## نقش باغ‌ها در زندگی بشر

## انواع باغ‌ها و بوستان‌ها و تنوع آن

برخی از درختان در تمام طول سال سرسبز و شاداب هستند که از جمله می‌توان به زیتون، مرکبات (ستروس)، کیله و نخل (خرما) و مانند آن اشاره کرد. برخی دیگر در فصلی سبز هستند و برگ‌هایشان در طول فصل‌ها به رنگ‌های متنوع و زیبایی در می‌آیند و در آخر، برگ‌هایشان را از دست می‌دهند. برخی پیش از آن که برگ‌ها دهند گل و شکوفه می‌دهند و برخی دیگر اول برگ می‌دهند و سپس شکوفه و گل می‌دهند. برخی میوه‌های انبوهی دارند و برخی دیگر انبوه نیستند. برخی نیاز به شاخه‌بری دارند و برخی دیگر بی‌خسته هستند. برخی از درختان میوه‌های باخسته دارند و برخی دیگر بی‌خسته هستند. برخی از آنها نیازمند تکیه‌گاه و چپله هستند چون انگور و کیوی و برخی دیگر این‌گونه نیست. برخی شکل‌بته‌ی دارند و برخی درختی. این‌ها نشان‌دهنده تنوع و گوناگونی درختان و شکل و شایل آن‌هاست. در میوه‌ها نیز می‌توان این تنوع را در رنگ‌ها و طعم‌ها و مزه‌ها دریافت. چنان‌که می‌توان تنوع‌های دیگر شیوه مصرف یا خوردن آنها مانند میل نمودن با پوست، بی‌پوست آن مشاهده کرد. آن چنان تنوع در جهان میوه‌ها و درختان میوه وجود دارد که آدمی با هر مزاج و طبع و گرایش و میلی می‌تواند به انواعی از میوه‌ها خود را خشنود و بهره‌مند سازد. بخشی از میوه‌ها سردسیری و برخی گرم‌سیری هستند و برخی نیز چند بار میوه می‌دهند و هنوز میوه‌ای به کمال نرسیده و تمام نشده، شکوفه‌ها ظاهر می‌شوند و گل می‌دهند. برخی دیگر تنها یک بار گل می‌دهند و میوه دارند.

باغداری مصداق کاملی از پیشرفت زمین است که بخشی از ماموریت انسان می‌باشد. آیاتی چون ۴ سوره رعد و ۱۸ و ۱۹ سوره مومنون و آیه ۶۰ سوره نمل و آیات ۳۳ و ۳۴ سوره یس بیان می‌کنند که آبادانی زمین از رهگذر باغداری و غرس نهال و درخت مهم است. بنابراین می‌توان گفت که باغداری یکی از ماموریت‌های انسان در مقام خلافت در روی زمین می‌باشد. باغدار با پرورش و محافظت از درختان و بوته‌ها و نه‌رها و چشمه‌ها و بهره‌وری درست از منابع آب و خاک، به محیط زیست زمین اجازه می‌دهد تا در شکل‌کمالی خویش ظاهر شود و زیبایی‌های خود را بنمایاند. این که خداوند فساد در زمین را نابودی منابع خاکی و آبی برمی‌شمارد به سبب عدم استفاده درست و مصرف بهینه از آن‌هاست. باغداران با بهره‌گیری درست از منابع خاک و آب به زمین فرصت می‌دهند تا به بهترین شکل و زیباترین حالت، کالای خود را آشکار سازند.

از دیگر نقش‌هایی که خداوند برای باغداران و درختکاران تعریف می‌کند و به آن ارزش و اعتبار می‌بخشد، مسئله تأمین ارزاق و روزی خود و دیگر مردم است. آیاتی چون ۲۶۵ سوره بقره و ۱۴۱ سوره انعام و ۴ سوره رعد و ۱۱ سوره نحل و مانند آن به نقش میوه‌ها و باغداری در تأمین مواد غذایی و خوراکی بشر—توجه می‌دهد. اگر برای هر انسان و هر شغلی همین اندازه نقش در قرآن تعریف شده باشد می‌توان گفت که نقش و جایگاه بزرگی برای وی در نظر گرفته شده است؛ زیرا انسان در هر شغل و کار دیگری نمی‌تواند تا این حد برای خود و جامعه و هستی مفید باشد.

مسیری که باغدار با کارهای خویش طی می‌کند، نه تنها مسیری کمالی برای خود است بلکه فرصت و زمینه‌هایی مساعد و مناسبی را برای بسیاری از موجودات چون پرندگان و چرندگان و مانند آن فراهم می‌کند. و به دیگر انسان‌ها نیز کمک و یاری می‌رساند تا خوراک خویش را بی‌دغدغه تأمین کنند. البته نقش باغدار چنان‌که در آیات قرآن کریم آشکار می‌گردد نقش کسبی است که همواره در عبادت و بندگی است، زیرا عبادت جز اطاعت از خداوند و حرکت در مسیر رشد و تعالی برای خود و ایجاد فرصت‌رشد و کمال برای دیگران به عنوان خلیفه الهی در روی زمین نیست که باغدار به خوبی آن را انجام می‌دهد.





## میوه های قرآنی

خداوند در آیاتی چند از جمله آیه ۱۹ سوره ذاریات و ۲۴ و ۲۵ سوره معارج به حقوق این دو دسته در همه اموال مردم اشاره می کند. بنابراین باغداران باید توجه داشته باشند که در روز گردآوری محصول و چیدن میوه ها حقوق این دو گروه را ادا کنند و مانند صاحبان آن باغی نباشند که هنگام دیدن نیازمندان و مراجعه آنان به باغ خویش برای گرفتن حق خود، با آنان خشونت می کردند و خشم می گرفتند و به همین سبب باغ بوستان آنان به خشم و غضب الهی سوخت و از بین رفت. همان گونه که با شاخه بری کردن تاک های انگور و دور ساختن شاخه های خشک بیمار و مبتلا به آفت، محصول درختان و بوته ها میوه افزایش می یابد با دادن حقوق نیازمندان و سائلان نیز میوه های درختان افزایش یافته و برکت باغ و بوستان زیاد میشود. بنابر این نباید در این باره بخل ورزید و یا شبانه و پنهانی به جمع محصولات و میوه ها اقدام کرد چنان که صاحبان باغ هایی که در سوره کف و قلم از آنان سخن به میان آمده این گونه عمل کردند و با باغ های ویران و سوخته شده مواجه شدند.

از جمله میوه هایی که در قرآن از آنها یاد شده می توان به انار (سوره انعام ۹۹ و ۱۴۱)، انگور، خرما، زیتون، انجیر (سوره تین) اشاره کرد. این میوه ها مخصوص مناطق گرم سیری و استوایی است که به وفور یافت می شود. هر یک از این میوه ها از خصوصیات دارویی و درمانی منحصر به فردی برخوردار اند. باغداران مسلمان در هر کجای جهان که زندگی میکنند و هر گونه باغی را که احداث میکنند و درختان را نگهداری و پرورش میدهند در نقش بنده خداوند ظاهر میشوند که مأموریت الهی را به انجام میرسانند. از این رو آنان را می توان عابدانی دانست که در تمام طول شبانه روز به عبادت و بندگی و اطاعت مشغول هستند. آنان با هر کمکی که به رشد درختان می کنند تسبیح خداوند را میگویند.

## وظایف باغداران

خداوند برای باغداران تکالیفی عام و تکالیفی خاص تعریف کرده است. از وظایف عام آنان همانند دیگر افراد بشر این است که اهل تسبیح حق بوده و ربوبیت الهی را در کارهایشان توجه داشته باشند و از آن چه خداوند به ایشان روزی میدهد به دیگران ببخشند و اتفاق کنند (سوره قلم آیه ۱۷ تا ۲۹) از وظایف خاص ایشان آن است که هنگام گردآوری محصول و میوه ها، بخشی از آن را به نیازمندان، محرومان و سائلان منحیث عشر و زکات بدهند و در این باره بخل نورزند؛ زیرا بخل ورزی ایشان نشانه ظلم آنان تلقی میشود و خشم الهی را به دنبال خواهد داشت. از نظر خداوند تنها باغدارانی بخل میورزند و از میوه و فرآورده های باغی به دیگران چیزی نمی بخشند که غافل از یاد خداوند باشند و خداوند را در زندگی خویش مدنظر قرار ندهند. برخی از باغداران به سبب باغ ها و بوستان های بزرگ و متعدد، گرفتار کبر و غرور میشوند و همین تکبر و خود خواهی و غفلت از خداوند موجب میشود تا در نهایت رفتاری به دور از انسانیت از خود بروز دهند و نسبت به بینوایان و نیازمندان بی توجهی نمایند و حق و حقوق آنان را ندهند (سوره کف آیه ۳۲ تا ۴۲) در همه اموال حقوق نیازمندان و سائلان قرار داده شده و اگر آن را پرداخت نکنند همانند کسی هستند که حق و باطل را درهم آمیخته و حلال و حرام را با هم می خورند.

### نتیجه گیری

درحقیقت انسان هرچه بر سر خود می آورد به سبب افکار و رفتارهای زشت خود اوست که این گونه به شکل صاعقه و فرورفتن آب و سیل و توفان و بادهای گرم و سوزان در می آید و بوستان های زیبا و میوه های فراوانش را از بین می برد.

قبلاً گفتیم که درختان هر يك به تنهایی آیاتی هستند که قدرت و توانایی خداوند را در منظر چشم هر بیننده ای به نمایش می گذارند و هر بخش از این آفرینش عجیب و زیبای خداوند، دفتری عظیم از معرفت خداوند بزرگ می باشد؛ سعدی می گوید :

برگ درختان سبز در نظر هوشیار

هر ورقش دفتری است معرفت کردگار

ولی باید توجه داشت که آن نکته اساسی که در کار خلقت و آفرینش

درختان همواره مورد غفلت قرار می گیرد و تنها عده ای اندك که دانایان حقیقی و به قول قرآن «اولوا الالباب» اند بدان وقوف و آگاهی پیدا می کنند، همانا «آفرینش حیات در دلِ بذر و نهالی است که به مرور ایام از آن درختی تنومند می سازد».

ما هر گاه به درخت می نگریم، پیش از هر چیز محو جمال ظاهری آن و برگ و شکوفه و میوه اش می شویم و کمتر کسی یافت می شود که از این برده و حجاب ظاهری عبور کرده، به عمق و معنا و حقیقت مطلب پی ببرد.

### مأخذ

۱. مصطفی خرمدل تفسیر نور

۲. زارع پور گیاهان و میوه ها در قرآن <http://m3657z.blogfa.com/post-1438.aspx>

۳. محتشم مؤمنی درخت در قرآن <http://www.shareh.com/persian/magazine/jahad/35/09.htm>

## د باغ د ځای اود نیالګیو انتخاب پوهاند غلام رسول صمدي د کرنې پوهنځی د هارټیکلچر د څانګې استاد

### سریزه

پیوندي نیالګی باید قوي او ښې نیلې ولري

د پیوند ځای باید د ځمکې څخه د ۲۰ څخه تر ۳۰ سانتي متره لوړ وي  
پیوندي نیالګی باید د ۱ څخه تر ۱.۵ سانتي متره د پیوند د ځای څخه لوړ وي

د پیوندي نیالګی تنه باید مستقیمه وي

پیوندي نیالګی باید د افتونو او ناروغیو څخه خالي وي

پیوندي نیالګی باید د کنښنولو په وخت کنښې د حشراتو او فنگسونو په ضد دوا سره معامله شي

پیوندي نیالګی باید لیل ولري، ورايتي، مورنۍ نیله ئې معلومه، سرچینه یې باوري او تصدیقي وي

د پیوندي نیالګی عمده ښاخونه باید د ۶ څخه لږ نه وي

د پیوندي نیالګی د لومړني ښاخ لوړوالی باید د ځمکې د سطحې څخه ۴۵ سانتي متره لیرې نه وي



۱. انځور: معیاري پیوندي نیالګی.

باغ جوړونه او روزنه یو ټاکلي پوهې، پلان او پانګې ته اړتیا لري. د میوه لرونکې ونو تولیدي عمر اوږد دی او د کنښنولو وروسته د ۴ څخه تر ۸ کلونو پورې په لومړني حاصل ورکولو پیل کوي (۷). نو له دې امله د باغ جوړولو د ځای یا موقعیت او د نیالګی په انتخاب کې باید زیاته پاملرنه وشي.

مخکې تر دې چې د باغ جوړولو او د نیالګی د انتخاب په هکله تصمیم ونیول شي، باید د باغ د جوړولو ځای او د نیالګی د انتخاب په هکله هر اړخیزې پلټنې وشي. په دې مضمون کې هغه عوامل چې د باغ جوړولو د ځای په ټاکلو او د نیالګی په انتخاب کې ډیر مهم او غوره دي تر بحث لاندې نیول کېږي.

### اول: د میوه لرونکي نیالګی انتخاب

څرنگه چې باغ جوړونه یوه اوږده پروژه ده او د میوو ونې اوږد تولیدي عمر لري، نو له دې امله د میوې د ډول په انتخاب کې باید جدي غور او پاملرنه وشي (۵). د میوې د ډول په انتخاب کې باید دوه ټکي په نظر کې ونیول شي، یو دا چې د میوې نیالګی باید د چاپیریال سره توافقي ولري او دوهمه خبره دا چې د میوې د پلورلو مارکیټ وجود ولري (۴). برسیره پر دې نور ټکي هم د میوې د نیالګی په انتخاب کې باید په پام کې ونیول شي او هغه عبارت د میوې ښه رنگ، د میوې وختي یا ناوخته پخیدن، د میوې غټوالی یا کوچنیوالی، د وچکالۍ، ناروغیو او افتونو په مقابل کې مقاومت، گرده برابرونکی ته د اړتیا شته والی یا نشته والی، د میوې د ساتلو او انتقال توان او همدارنگه د میوې د حاصل او بازار موندنې په هکله معلومات راغونډ شي (۳).

د میوه لرونکو ونو پیوندي نیالګی باید دا لاندې خصوصیات ولري:

## دوهم: اقليم

گرید څخه ټیټې درجې ته اړتیا لري چې د گل پندکونه و سپړي او میوه تولید کړي (۷).

په هغه سیمو کې چې د ژمی سپړه هوا په کافي اندازه وجود نه لري، ونه غټیږي، خو گل او میوه نه کوي (۶، ۷). د بیلگې په توګه سرې زراعتي منې (Red Delicious) ډیرې اوږدې سرې هوا ته چې ۱۰۰۰ ساعتونه دي اړتیا لري، حال دا چې د انګورو د سرې هوا اړتیا ډیر لږ یعنې ۱۰۰ ساعته ده (۷). د پانریزو میوو د سرې هوا اړتیاوې یو له بله سره توپیر لري، په ۱- جدول کې د بیلایلو پانریزو میوو د سرې هوا اړتیا ښودل شوي دي (۷).

د پسرلي د تودوخې بدلون، په پسرلي کې د سرې هوا جریان پیدا کول او د بادیساعت باید په پام کې ونیول شي (۳). د میوه لرونکې ونې توافق باید د محیط سره په هر اړخیزه توګه وڅیړل شي، مخکې تر دې چې د ټاکلو میوه لرونکو ونو باغ جوړ شي، باید د سیمې باغونه وکتل شي، چې د نوموړې میوې باغونه په سیمه کې وجود لري که نه، په یې اړوند معلومات راغونډ شي. د باغ جوړولو له پاره باید داسې ځای انتخاب شي، چې د پسرلي او مني د سرې هوا د خطرونو امکانات وجود ونلري (۷).

پانریزې میوې په ژمي کې یوې ټاکلې اندازې سرې هوا (د ۷،۲ سانتي

### ۱- جدول: د پانریزو میوو د سرې هوا اړتیاوې (۷'۲).

د میوې ډول	د سرې هوا اړتیا په ساعت سره (د ۲،۷ سانتي گرید څخه ټیټې درجې)
زراعتي منې	۸۰۰ تر ۲۰۰۰
ناک	۱۰۰۰ تر ۱۵۰۰
زردالو	۴۰۰ تر ۱۰۰۰
شفتالو او شلیل	۴۰۰ تر ۱۰۰۰
گیلاس	۶۵۰ تر ۱۳۰۰
جاپاني الو	۶۰۰ تر ۱۲۰۰
اروپايي الو	۸۵۰ تر ۱۱۰۰
انګور	۱۰۰
بادام	۳۰۰ تر ۶۰۰

هغه میوې چې د سپرې هوا اړتیاوې یې لږ وي، په هغه سیمو کې چې واورې نه کیږي، یعنی ژمی یې ډیر سوړ نه وي، هم میوه تولیدوي د بیلگې په توګه بادام او انگور (۱،۴).

په ګرده برابر ونکې ورايتي باندې پيوند شي. د شاتو مچۍ ډیرې ښې د ګرده لیدونکې دي او په یو جریب باغ کښې یوه غښتلې کورنۍ د شاتو د مچيو باید په مناسب ځای کښې کښینودل شي، د ښه ګرده افشانی سبب ګرځي او ښه حاصل تولیدیږي. د بادامو په باغ کې باید دری قطاره د اصلي ورايتي او یو قطار د ګرده تولیدونکي ورايتي څخه وکرل شي، ګرده تولیدونکي ورايتي باید د اصلي ورايتي څخه لیرې و نه کرل شي (۱، ۳).

## شپږم: د نیالګیو تر منځ واټن

د میوو د نیالګیو تر منځ واټن په ځینو عواملو لکه د میوې ډول، نیله بوتۍ، د خاورې ډول، کرنیزو عملیاتو او اقلیمي شرایطو پورې اړه لري (۴، ۳). د لمر وړانګې او پانې د دوو هغو مهمو عواملو څخه دي چې د ونې په بدني ودې او حاصل پورې تړاو لري.

که چیرې د میوو نیالګي ډیر نږدې کښینول شي، یو ښاخ پر بل ښاخ راشي یا یوه پاڼه پر بلې پاڼې باندې واقع شي، په دې حالت کې د ضیایي ترکیب عملیه په کافي اندازه صورت نه نیسي—او هم د ونې قد نه کنترول کیږي، یعنی پوره رڼا ونې او دهغې ښاخونو او پاڼو ته نه رسېږي. چې په پایله کې داسې میوه چې کیفیت یې خراب او حاصل یې لږ وي تولیدیږي. که د میوه لرونکو ونو نیالګي ډیر لیرې یا په اوږده واټن کښینول شي د ځمکې د ضایع کیدو سبب کیږي او غیر اقتصادي تمامیږي یعنې بیا هم حاصل لږ وي (۷، ۵).

هغه میوې چې د سپرې هوا اړتیاوې یې د ۳۰۰ څخه تر ۵۰۰ ساعتونو پورې وي، په هغو سیمو کې چې په کال کې یو ځل یا دوه ځله واورې کیږي هم میوه ورکوي، هغه میوې چې د سپرې هوا اړتیاوې یې خورا ډیرې زیاتې دي، ډیر ساړه ژمي ته اړتیا لري، چې میوه تولید کړي.

## دریم: اوبه

څرنگه چې د افغانستان کلنی اورښت ډیر لږ دی، نو د میوو لرونکو ونو د بدني ودې او میوې د تولید له پاره په وده ایز موسم کې باید په کافي اندازه اوبه موجودې وي، ترڅو د اوبو کمښت د ونې پر بدني ودې او د میوې پر حاصل باندې منفي اغیزې ونه کړي. هغه ځمکه چې د باغ جوړولو له پاره انتخاب کیږي باید د ځمکې لاندې اوبو سطح یې مخ ته ډیره نږدې نه وي (۴).

## څلورم: خاوره

د باغ جوړولو له پاره باید داسې خاوره چې قوي (ښیرازه)، ښه زهکښۍ شوي وي او مالګه ونه لري انتخاب شي، خاوره باید لږ تر لږه دوه متره ژوره وي، ډبرې، سختې طبقې ونه لري او په هغه خاورو کې چې پخوا باغونه جوړ شوي وي، باید کوښښ وشي چې هلته د همغو میوو باغونه جوړ نه شي (۶، ۵).

## پنځم: ګرده برابر ونکې

برسیره پردې چې د اکثر میوو لرونکي ونو ګلونه نارینه او ښځینه الې لري، خو د عیني ګل نارینه الې ښځینه الې نشي ګرده افشاني کولای. د دې له پاره چې القاح صورت ونیسي او میوه تولید شي، باید د عین میوې دوه ډوله چې یو د بله سره د ګرده افشانی او القاح کیدو توان ولري، کښینول شي. د بیلګې په توګه شفتالو او ژیرې منې (Golden Delicious) ګرده برابر ونکې ته اړتیا نه لري، حال دا چې سرې منې (Red Delicious) ګرده برابر ونکې ته چې ژیرې منې (Golden Delicious) په مقابل د یو ۹:۱ ته اړتیا لري. یعنې د ۹ سرو منو په مقابل کې یو ژیرې منې ته اړتیا شته، چې په باغ کې کښینول شي او یا دا چې د هرې ونې منځنی ښاخ

د بېلابېلو ميوو د ونو او قطارونو تر منځ واټن په ۲- جدول کې ښودل شويدي .

۲-جدول :د بېلابېلو ميوو دو نو او قطارونو تر منځ واټن (۱،۳).

ميوه	د ونو تر منځ (متر) واټن	د قطارونو تر منځ (متر) واټن
منډې	۵	۶
ناک	۴	۶
بادام	۵	۶
زردآلو	۶	۶
شفتالو	۴	۴
گيلاس	۶	۶
آلو	۵	۶
انار	۴	۴
به	۴	۴
انگور	۲	۳
چهارمغز	۱۵	۱۵
ستروس	۴-۵	۴-۵

د پورتنۍ جدول په پام کې نيولو سره که چيرې د ميوه لرونکو ونو نېالګي په مناسبه او معين واټن کېښودل شي ، نه دا چې يوازې د

ځمکې د ضايع کيدو سبب نه کيږي ، بلکه د ميوې د حاصل د زياتوالي او ښه کيفيت د توليد کيدو باعث هم ګرځي (۳،۶).



## Abstract

### Selection of Orchard Site and Saplings

Professor Ghulam Rasoul Samadi

Horticulture Department, Faculty of Agriculture

Selecting a suitable site and improved saplings are important factors during establishing an orchard. Fruit trees have relatively long productive life and usually start bearing from the 4<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> years after their planting. Therefore one should carefully think about site and cultivar selection.

There are many factors in the establishment of an orchard, but selection of cultivar which suits the climatic condition and also has local and international market, are counted. With other environmental factors in the establishment of an orchard, frost hazards of spring and autumn, chilling requirement, type of soil, availability of water, presence of pollinizer and distance between rows and plants in a row should be strictly considered.

## References

1. Bal, J.S. 1997. Fruit growing. Kalyani Publishers. New Dehli.
2. Chattopadhyay, T.K. 1994. A text book on pomology. Vol 1: Fundamentals of fruit growing. Kalyani publishers, New Dehli, India.
3. Malik, M.N. 1994. Horticulture. National book foundation. Islamabad. Pakistan.
4. Pennsylvania state university. 2003. Tree fruit production guideline. USA.
5. Reid, B.O. and W. Reid. 2007. Fruit and nut production. Stipes Publishing L.L.C. Illionois, USA.
6. Sing. A. 1980. Fruit physiology and production. Kalyani publishers. New Dehli. India.
7. Westwood, M.N. 1978. Temperate-Zone Pomology. Revised edition, Timber Press, Portland, Oregon.

## ښي کرنيزي چاري

پوهاند غلام رسول صمدي او پوهنمل حامد سالاري

د کابل پوهنتون، د کرنې پوهنځی، د هارتيکلچر د څانګې استادان

### سریزه

د ښه کیدو او د نړیوالو معیارونو سره د سمون لامل کېږي او له دې لاري محصولات لوړ ارزښته مارکیتونو ته لار پیدا کوي. ددې چارو عملي کول د محصولاتو د تولید لګښتونه زیاتوي او دا خطر را منځ ته کوي چي لږ ځمکه لرونکي بزگران په مارکیت کې سیالي و نه شي کولای. دا خطر کیدای شي د کرنیزو اتحادیو او کوپراتیفونو د جوړولو له لاري حل شي

### د ښو کرنیزو چارو موخې

د ښو کرنیزو چارو موخې په لاندې ډول دي (Anon, 2011):

۱. په غذايي ځنځیر کې د محصولاتو د خوندیتوب او کیفیت په هکله

د ډاډ او باور منځ ته راوړل

۲. د خوراکي توکو د عرضه کولو په ځنځیر کې د بدلون له لاري نویو

بازارونو ته لاره پیدا کول

۳. د طبیعي زیرمو څخه په مناسب ډول ګټه اخیستل

۴. د کارګرانو روغتیا ته پاملرنه او د کار کولو د شرایطو ښه کول

۵. بزگرانو او صادرونکو ته د نویو بازارونو پیدا کول

### د ښو کرنیزو چارو اساسي عناصر

د ښو کرنیزو چارو اساسي عناصر په لاندې ډول دي (Anon, 2011):

۱. د ستونزو درامنځته کیدلو څخه وړاندې د هغوی مخنیوی کول

۲. د خطر ارزونې

۳. په هره کچه د خوراکي توکو د خوندیتوب په وړاندې تعهد کول

۴. د تولید د ځنځیر په اوږدو کې د ارتباط ساتل

۵. د کارکوونکو لپاره د کار په ساحه کې په اجباري توګه د تعلیمي

پروګرامونو په لاره اچول

۶. د ساحې او سامان آلاتو پاک ساتل

۷. د آفتونو هر اړخیز کنټرول

۸. پلټنه او د مقرراتو عملي کول

د یوه خپلواک دریم پلاوي له خوا د تائید تر لاسه کول.

په دې وروستیو کلونو کې د نړۍ زیات شمیر هیوادونو ته د کرنیزو توکو صادرات د ددې توکو د خوندیتوب په برخه کې د قوي ستونزو سره مخامخ دي. د ځینو هیوادونو له تجربو څخه داسي ښکاري چي د کرنیزو توکو د خوندیتوب د معیارونو عملي کول په وروستیو پاتې هیوادونو کې یو ستونزمن کار دی. د ځینو مهمو ستونزو په توګه کولای شو د بزگرانو بیسواډي او د غذايي موادو د خوندیتوب په ارزښت نه پوهیدل، د دولتي او غیر دولتي ادارو د پاملرنې لږوالی، د مجهزو لابراتورونو نشتونوالی، د بزگرانو درواجي کرنې د ذهنیت بدلول، د پیروونکو لخوا د غذايي موادو د خوندی کولو په برخه کې د اضافه شوو لګښتونو په نظر کې نه نیولو ته اشاره وکړو.

د خوراکي توکو د خوندیتوب د معیارونو د عملي کولو تر ټولو لویه انگیزه ددې ظرفیت پیدا کول دي چي نویو بازارونو ته لار پرانیزو. د افغانستان ځیني میوې او سبزیې لکه انګور، انار، منې، زردآلو، خټکي او نور له وړاندې په سیمه ییزو او حتی نړیوالو بازارونو کې د خپل لوړ کیفیت له امله ځانګړی شهرت لري. د ځانګړي شهرت سربیره په افغانستان کې میوې او سبزیې په مناسب او د سیالۍ وړ لګښت سره تولیدېږي. ددې ځانګړو خصوصیاتو تر څنګ د خوندیتوب په برخه کې د ډاډ او باور را منځ ته کول کولای شي د میوو او سبزو د مارکیت په پراختیا کې مرسته وکړي.

کینیا، جنوبي افریقا، هندوستان، فلپین، او تایلیند د ښو کرنیزو چارو د عملي کولو له امله د کرنیزو توکو د صادراتو په برخه کې د خپلو بریالیو لاسته راوړنو لپاره په نړیواله سطحه پیژندل شوي دي. د هغوی د بریالیتوب یو راز دا دی چي د نړیوالو بازارونو تر څنګ یې د لوړ ارزښته سیمه ایزو او کورنیو بازارونو لکه سوپر مارکیتونو، رستورانونو او نورو لپاره د خوراکي توکو د خوندیتوب معیارونه په نظر کې نیولي دي (Flores, 2010).

د ښو کرنیزو چارو عملي کول د کرنیزو محصولاتو د کیفیت او خوندیتوب

## د ښو کرنیزو چارو اساسات

د تولید په هره مرحله لکه د کروندې انتخاب، د کرلو څخه وړاندې د ځمکې تیارول، تولید، د حاصلاتو راټولول او د حاصلاتو د راټولولو څخه وروسته چارو کې باید د خاورې، اوبو، لاسونو او ساحې پاکوالي ته پاملرنه وشي .

**پاکه خاوره:** په خاوره کې د میکروبونو د کچې د راټیټولو لپاره ګامونه پورته کول د ښو کرنیزو چارو له مهمو اساساتو څخه ګڼل کېږي. د کروندې په خاوره کې د میکروبونو کچه د حیواني او نورو عضوي سرو په استعمال او د کروندې د ننه د اهلي او وحشي— څارویو په ننوتلو او هلته په څرولو پورې اړه لري. د ښو کرنیزو چارو د معیارونو له مخې هغه حیواني او عضوي سرې چې په کرونده کې استعمالېږي باید په بشپړ ډول خوسا شوي وي. له بلې خوا د کروندې د ننه د اهلي او وحشي— څارویو د موجودیت لږول هم د کروندې د خاورې د میکروبونو په لږولو کې مرسته کوي.

**پاکي اوبه:** تر ټولو د مخه باید دا ډاډ تر لاسه شي چې ټولې هغه اوبه چې د محصول د مینځلو، سپړلو او یا پروسس په برخه کې کار ترې اخیستل کېږي د څښلو وړ او پاکي دي. د یخ هغه ټوټې چې د ځینو محصولاتو په بسته بندۍ کې کار ترې اخیستل کېږي باید د څښلو وړ او بو څخه لاس ته راغلي وي. د ځمکې پر سطحه رواني اوبه باید د څارویو پواسطه د ککړیدو او بې ځایه ضایع کیدلو څخه وساتل شي. هغه اوبه چې د اوبو لګونې لپاره استعمالېږي او یا د ونو پر پاڼو او څانګو شیندل کېږي باید د میکروبونو څخه پاکې وي. په منظم ډول د ټولو اوبو او په ځانګړې توګه د ځمکې پر سطحه دروانو اوبو د کیفیت معلومول یو اړین کار دی.

**پاک لاسونه:** کارکوونکې باید په کروندو، د محصولاتو د بسته بندۍ په خونو او د محصولاتو د پروسس په فابریکو کې خپل ځانونه په تیره بیا لاسونه پاک وساتي او پوره حفظ الصحة مراعات کړي. د محصولاتو د بسته بندۍ په خونو کې د پیرودونکو لپاره د مینځلو د آسانتیاوو برابرول هم زیات اهمیت لري .

**پاک ځایونه:** د محصولاتو د بسته بندۍ اړوند ټول وسایل، د کار کولو سطحې، د زیرمه کولو ځایونه او د انتقال وسایط باید په منظم ډول هره ورځ و مینځل شي. ددې سربیره هغه تجهیزات چې په کرونده کې کار ترې

اخیستل کېږي هم په منظم ډول مینځلو ته اړتیا لري.

د ښو کرنیزو چارو ګټې

۱. کارګران او مصرفوونکي به مصئون وي

۲. د کروندګرو او د هغوی د کورنیو د ژوند چارې به ښې وي

۳. خوندي غذايي مواد به په پراخه کچه موجود وي

۴. د محصولاتو خونديتوب، کیفیت او غذايي ارزښت به لوړ وي

۵. د حیواناتو د اوسیدو لپاره به مناسب ځای شتون ولري او کافي غذا به ورته موجوده وي

۶. د کیمیاوي موادو د ښه تنظیم په پایله کې به چاپیریال او خاوره پاکه

وساتل شي

د بنو کرنیزو چارو مقررات

میوې او سابه د انسانانو د غذا مهمه برخه جوړوي او د استفادې کچه یې په نړۍ کې ورځ په ورځ د زیاتیدو په حال کې ده. ددې تر څنګ د هغه ناروغیو کچه هم د زیاتیدو په حال کې ده چې د خوراکي توکو له کبله را منځ ته کیږي. د ځینو داسې ناروغیو د څیړنو څخه داسې شواهد لاس ته راغلي چې د نوموړو ناروغیو اصلي لامل د ناوړه کرنیزو چارو څخه ګټه اخیستل په ګوته کوي. دې برخې ته د رسنیو پاملرنې د خوراکي توکو لوی پرچون پلورونکي دي ته اړ کړل چې په بزګرانو فشار زیات کړي ترڅو د خوراکي توکو د ککړتیا د کچې د راټیټولو په خاطر له بنسټو کرنیزو چارو څخه ګټه واخلي (Anon, 2011).

بنې کرنیزې چارې د محصولاتو په تولید او د تولید څخه وروسته سمبالولو کې د هغه پوهې او مهارتونو عملي کول دي چې له یوې خوا د کرنیزو تولیداتو د خوندیتوب او روغتیا سبب کیږي او له بلې خوا د چاپیریال د ککړتیا او بې ځایه لګښتونو څخه مخنیوی کوي. د میوو او سبو په تولید او سمبالولو کې د ځینو مهمو مرحلو لپاره بنې کرنیزې چارې په لنډ ډول وړاندې کیږي:

I. د ټولولو څخه مخکې مرحلې

أ. د ساحې ټاکل: د میوو او سبو د کرلو لپاره باید ځمکه د ناروغیو او آفتونو د تاریخچې، د حیواني سرې د استعمال او نوبتي کرنې پر بنسټ وټاکل شي. کرونده باید د څارویو د اوسیدلو له ځایونو او څرخایونو څخه لرې وي او بزګران باید ډاډ ترلاسه کړي چې د څارویو فاضله مواد د تولید ساحې ته د

ب. اوبو یا باد د جریان پواسطه نه داخلېږي.

ج. د مناسبو نباتاتو ټاکل: په هغه کروندو کې چې په همدې کال کې حیواني سره په کې استفاده شوي وي باید هغه سابه و نه کرل شي چې د رینو او یا پانو څخه یې د خوراکي موادو په حیث کار اخیستل کیږي.

د. د باغ لپاره د ساحې تیارول: د باغ جوړولو لپاره باید لږ تر لږه د یو څخه تر دری کاله مخکې ساحه انتخاب او آماده شي. د ساحې په آماده کولو کې د خاورې آزمایش (Soil testing)، د نباتاتو د کچې معلومول، د عضوي موادو د کچې معلومول، د څو کلنو هرزه بوټو کنټرول، زیم ایستنه (زهکشي)، د خاورې ژوروالی، میلان، د خاورې حاصلخیزې، د خاورې پی اچ (pH)، په ساحه کې د تیرو او پرځي (Frost) موجودیت او داسې نور په پام کې نیول کیږي. د باغ جوړولو څخه مخکې ټوله کرونده یا هغه برخې چې ونې په کې کښیښودل کېږي باید تعقیم شي. تعقیم کوونکي کیمیاوي مواد ۱۵، ۳۰ او ۴۵ سانتي مترو په ژوروالي په خاوره کې ځای په ځای کیږي. د باغ د خاورې د تخریب څخه د مخنیوي لپاره باید په باغ

کې پوښښي نباتات وکرل شي او یا د عضوي موادو څخه د ملچ (Mulch) په حیث کار واخیستل شي.

ه. نیلي بوټي او ورايتي ګاني: تصدیق شوي او د مشترې د خوښې وړ ورايتي ګاني باید وکرل شي

أ. د حیواني سرې استعمال: حیواني سره د نبات لپاره د ضروري عناصرو ارزښتناکه منبع ده خو که په مناسبه توګه سمبال نه شي نو د میکروبونو لویه منبع هم ده. حیواني سره باید د کښت څخه وړاندې استعمال او په بشپړ ډول د خاورو سره ګډه شي. ددې سرې د سطحي استعمال څخه ډډه کول د ناروغیو د کچې په ټیټولو کې مرسته کوي. حیواني سره باید د تازه میوو او سبو له کروندو څخه لرې زیرمه کړل شي او د باد په واسطه د انتقال د مخنیوي لپاره باید فزیکي خنډونه ورته جوړ شي. زیرمه شوي حیواني سره باید په دوامدار ډول ګډه کړل شي ترڅو د سرې په منځنۍ برخه کې تولید شوي لوړه تودوخه مضره میکروبونه له منځه یوسي. حیواني سره باید د سبو او میوو په کروندو کې د تولیدي موسم په پای کې تطبیق شي.

ب. د کمپوسټ استعمال: کمپوسټ باید د محلول په ډول استعمال نه شي او د نباتاتو پانې باید هیڅ وخت هم د کمپوسټ پواسطه و نه پوښل شي. همدارنګه د سطحي اوبو سره د کمپوسټ د ګډیدو څخه باید مخنیوی وشي.

ج. د کیمیاوي سرې استعمال: ټول هارټیکلچري محصولات د خپلې ودې لپاره نایټروجن، فاسفورس، پوتاشیم او نورو ضروري عناصرو ته اړتیا لري. بزګران کولای شي چې خپلو نباتاتو ته نایټروجن او نور اړین عناصر په ترکیبي ډول د کیمیاوي، حیواني او نباتي سرو یا کمپوسټ له لارې برابر کړي.

د. اوبه لګونه: هغه اوبه چې د اوبو لګولو لپاره استعمالېږي باید د میکروبونو څخه پاکې وي. د حاصلاتو د تولید لپاره د څښلو وړ اوبو څخه په پراخه پیمانه ګټه اخیستل ناشونی کار دی په همدې خاطر د اوبو لګولو لپاره له سطحي روانو اوبو څخه کار اخیستل کیږي. دا اوبه باید په هرو دریو میاشتو کې یو ځل د میکروبونو د کچې د معلومولو لپاره په لابراتوار کې و آزمویل شي. د ټیټ کیفیت درلودونکي اوبه باید د فلتر کولو څخه وروسته د اوبو لګولو لپاره استعمال شي او تل باید کوښښ وشي ترڅو د میوې او د سبو پانې د اوبو سره په تماس کې را نه شي. د امکان په صورت کې د اوبو لګونې د څاڅکو د طریقي (Drip irrigation) څخه باید کار واخیستل شي. دا کار له یوې خوا د نبات او اوبو تر منځ تماس لږوي او له بلې خوا د اوبو څخه په اغیزمنه توګه ګټه اخیستل کیږي (Carolyn, 2001).



ه. کرنیز تناوب: په نوبتي ډول د نباتاتو کرل ډیر اړین کار دی، په ځانګړي ډول د سبو په کښت کې د کرنیز تناوب عملي کول له یو پخوا د هغه د حاصل د زیاتیدو سبب کېږي او له بلي خوا د ناروغیو او هرزه بوټو خطر لري. هر څومره چې د نباتاتو د کښت تر منځ د تناوب وخت اوږد وي په هماغه اندازه ګټور دی. کرنیز تناوب باید د مختلفو نباتي کورنیو د نباتاتو د نوبتي کرلو له لاري عملي شي.

و. په کروندو کې د پلاستیک استعمال: په کروندو کې پلاستیک معمولاً د ملچ، پلاستيکي تونلونو، گلخانو او د اوبو لګولو د څاڅکو او باراني طریقو لپاره کارول کېږي. په کروندو کې د پلاستیک استعمال زیات لګښت لري او له همدې کبله یواځې د لوړ ارزښته محصولاتو لپاره کار ترې اخیستل کېږي. د حاصلاتو دراتولوو څخه وروسته د پلاستیک سمبالول او د کثافاتو مخصوص ځای ته انتقالول ډیر اړین کار دی. که چیرې زړه شوي پلاستيکونه په مناسب ډول سمبال نه شي د کروندې او محصولاتو د فزیکي ککړتیا لامل کېږي.

ز. د کیمیاوي موادو استعمال: په کروندو کې کیمیاوي مواد معمولاً د نباتي ناروغیو او آفتونو د کنټرول او د نبات د ودې د تنظیم کولو په خاطر استعمالېږي. آفتونه، ناروغی او هرزه بوټي د کیمیاوي موادو په لږه اندازه سره باید کنټرول شي.

أ. کیمیاوي مواد باید په مناسب ډول سره استعمال شي ترڅو په ګټورو ژوندیو موجوداتو لږ اغیزه وکړي (Anon, 2002). د کیمیاوي موادو د استعمال په صورت کې باید لاندیني ټکي په پام کې ونیول شي:

- ۱) آفت وژونکي درمل باید د لیبیل د لارښوونو سره سم استعمال شي
- ۲) د درملو د محلول د جوړولو پرمهال باید ټول اړین تجهیزات او د مواد موجود وي
- ۳) د درملو د شیندلو د اړونده تجهیزاتو د ساتنې، اصلاح کولو او څارنې لپاره باید لیکلي کړنلارې موجود وي
- ۴) د درملو د شیندلو د اړونده تجهیزاتو د څارنې ټول اسناد باید په لیکلي ډول وساتل شي
- ۵) د درملو د بې ځایه استعمال څخه د مخنیوي لپاره باید یو لیکلی هر اړخیز پلان موجود وي

۶) د ټولو آفت وژونکو درملو د استعمال لیکلي اسناد باید وساتل شي. په دې اسنادو کې د درملو د استعمال نېټه، کیمیاوي او تجارتي نوم، دراجستر شمېره، د استعمال اندازه، د هوا حالات، د حاصلاتو مرحله، د هدف وړ آفت، د هدف لاندې ساحه او د تطبیقونکي نوم او د تصدیق نامې شمېره باید ولیکل شي.

۷) د آفت وژونکو درملو څخه یواځې هغه وخت باید کار واخیستل شي چې د آفتونو کچه لوړه شي او د اقتصادي زیانونو سبب وګرځي

۸) هغه اوبه چې د درملو په جوړولو کې کار ورڅخه اخیستل کېږي باید د څښلو وړ وي

۹) د درملو تطبیق کوونکی شخص باید په دې برخه کې ماهر وي او له باوري منع څخه باید تصدیق نامه ولري

۱۰) د درملو تطبیق کوونکی شخص باید حفاظتي جامې واغوندي

۱۱) د آفت وژونکو درملو د ساتن ځایونو دروازې باید همیشه تړلي وي او له نوموړو ځایونو څخه باید یواځې د همدې درملو د ساتلو لپاره کار واخیستل شي

۱۲) د آفت وژونکو درملو ساتن ځایونه باید په داسې ډول ډیزاین شوي وي چې د کوټې لاندینۍ برخه یا فرشونه یې د نفوذ وړتیا نه لري. نوموړی فرش باید ګردچاپره څنډې ولري چې د درملو او یا نورو موادو د توییدلو په صورت کې بل لوري ته ددې موادو د جریان څخه مخنیوی وکړي

۱۳) کارگرانو ته تر هغه وخته پورې کړنډې ته ننوتلو اجازه باید ور نه کړل شي ترڅو چې د ننوتلو لپاره ټاکل شوي موده پوره شوي نه وي

۱۴) د آفت وژونکو درملو د استعمال څخه وروسته په لیبیل کې د ذکر شوو ورځو تر پوره کیدلو مخکې باید حاصلات راټول نه شي

۱۵) هغه لوبښي چې د آفت وژونکو درملو د استعمال لپاره ورڅخه کار اخیستل شوی وي باید په مناسب ځای کې ځای پرځای شي

ل. کروندو ته د څارویو او وسایطو د ننوتلو په برخه کې محدودیتونه: ټول بزگران باید د میکروبونو د خپریدلو د کچې د راټیټولو لپاره لنډو کړندو ته د ننوتلو څخه ډډه وکړي. هغه وسایط چې د حیواني سري د انتقال، قلبي او نورو کرنیزو چارو په برخه کې کار ترې اخیستل کېږي باید کړندو ته د ننه وتلو څخه مخکې په مناسب ډول سره پاک شي. ټول کورني او وحشي-څاروي د چرګانو په ګډون باید کړندو ته د ننه وتلو څخه مخنیوی وشي، په ځانګړي ډول کله چې د حاصلاتو دراتولو وخت نږدې وي.

م. د کلرګرانو د کار ځایونه او د هغوی حفظ الصحه: په کرونده کې د کارگرانو لپاره پاک، خوندي او دروغتیايي مقرراتو سره سم تشنابونه باید برابر شي. بزگرانو ته باید د خوراكي توکو د خونديتوب او شخصي — حفظ الصحې ترمنځ په اړیکو د پوهیدلو لپاره مناسب روزنیز پروګرامونه برابر شي. کارگرانو ته باید د ټولو وسایلو او ماشین آلاتو څخه په اغیزمنه توګه د ګټې اخیستلو په برخه کې لارښوونه وشي. ټولو کارگرانو ته باید مناسبه اجوره ورکړل شي او د هغوی د ګټو د ځانته کولو څخه باید ډډه وشي.

## II. د حاصلاتو دراتولو مرحله

ټول وسایل او د حاصلاتو ټولولو لپاره اړین لوبښي باید په دوامدار ډول تر لوړ فشار لاندې ومینځل شي. د حاصلاتو دراتولوو څخه مخکې باید ټول اړین وسایل په مناسب ډول سره پاک شي او د نه استعمال په صورت کې باید په مناسب ځای کې وساتل شي ترڅو د الوتونکو مرغانو او نورو څارویو په واسطه له ککړیدو څخه وژغورل شي.

ټول کارگران باید شخصي حفظ الصحه مراعات کړي. ناروغه او هغه کارگران چې لاسونه یې د میکروبونو پواسطه ککړ وي محصول ته د ناروغیو د خپریدلو لامل کېږي، په همدې سبب باید د کار کولو اجازه ور نه کړل شي. د کارگرانو لپاره باید مناسب روزنیز پروګرامونه جوړ شي او هغوی باید پاکو تشنابونو ته لاسرسی ولري ترڅو د اړتیا په صورت کې خپل ځان او لاسونه پاک ومینځي.

انتقال شي او په دې جريان کې د ميکروبونو د ودې څخه مخنيوي وشي (Carolyn, 2001).

#### IV. د کروندې حياتي امنيت

د کروندې او د بسته بندۍ د خونو دروازې بايد د کارکولو څخه وروسته و تړل شي. د نوموړو دروازو د پرانيستلو صلاحيت بايد يواځې د هغه کارکوونکو سره وي چې د همدې دندې لپاره ټاکل شوي دي. د کروندې څخه ليدنه کوونکو کسانو ته بايد ځانگړي محدوديتونه موجود وي او ټول ليدنه کوونکي کسان بايد ثبت او راجسټر شي. د کرنيزو توکو د توليد، سمبالولو او پروسس لپاره بايد د حياتي امنيت د معيارونو سره سم د باور وړ کسان په دندو وگډول شي. ټولو کارکوونکو ته بايد داسې روزنه ورکړل شي چې په کرونده يا د بسته بندۍ په خونه او يا ددې په شا او خوا کې د مشکوکو اشخاصو، نقليه وسايلو، نا مناسبه توليداتو او مشکوکو کارگرانو په هکله خپل مشر ته خبر ورکړي.

#### V. د بحران سمبالول

د کروندې څښتن او په کرونده کې ټول کارکوونکي بايد د بحران د کنټرول په برخه کې روزل شوي وي. د بحران د کنټرول لپاره بايد يوه هر اړخيز پلان شتون ولري. په دې پلان کې بايد کارکوونکي په ځانگړو گروپونو وویشل شي، د بيلگې په ډول هغه گروپ چې رسنيو ته خبر ورکړي او د هغوی پوښتنو ته ځوابونه ووايي. بل گروپ بايد هغه کسان وي چې د بحران د کنټرول په برخه کې روزل شوي وي او د بحران په صورت کې په بيلابيلو برخو کې خپلې دندې سرته ورسوي. د بحران د کنټرول په پلان کې بايد د ځينو فعاليتونو د پرمخ بيولو او د ځينو نورو فعاليتونو د لنډ مهاله درولو طرحه شامله وي. په دې پلان کې د ټولو هغه ادارو او اشخاصو چې د بحران په وخت کې مرسته کوي لکه د حقوقي سلاکارانو، کرنيزو دولتي او غير دولتي ادارو، صحي کارکوونکو او پلورونکو د اړيکو شميري او نور اړين معلومات بايد موجود وي. د بحران د کنټرول د پلان د اغيزمنتيا د معلومولو لپاره بايد يو آزمایښتي بحران په لاره واچول شي.

#### VI. شخصي عادتونه

د سگرتو څکول، خوړل، څښل، ژاولي ژوول، د تنباکو استعمالول او داسې نور کارونه بايد د کروندې څخه د باندې ترسره شي. که چيرې د شخصي عادتونه له امله ککړتيا د جدي خطر لامل کيږي نو بايد ددې خطر د لږولو لپاره ځانگړي پاليسي جوړه او عملي شي (Rangarajan et.al., 2003).

#### VII. د لږۍ راسپړل

د محصول د لږۍ راسپړل مشتريانو ته د ازمينه مساعدوي چې د محصول په هکله يوه مرحله مخکې او يوه مرحله وروسته معلومات راټول او د غذايي موادو د شکايتونو په هکله سپيناوی وکړي (Anon, 2002).

### III. د محصولاتو د راټولولو څخه وروسته سمبالول

أ. د کارگرانو حفظ الصّحه: ککړلا سونه ميوو او سبو ته د ميکروبونو د انتقال سبب کيږي په همدې خاطر لاسونه بايد د مايع صابون په واسطه و مينځل شي او له مينځلو وروسته بايد د يو ځل مصرف کاغذي لاسپاک په واسطه وچ شي او يا بايد د لاسونو د تعقيم کوونکي مايع څخه کار واخيستل شي. کارگرانو ته بايد د تشنابونو څخه د گټې اخيستلو او په مناسبه توگه د لاسونو د مينځلو په هکله روزنيز پروگرامونه جوړ شي. د محصولاتو د بسته بندۍ کارگران بايد د يو ځل مصرف دستکشونو څخه گټې اخيستلو ته وهڅول شي. ناروغ کارگران بايد په داسې دندو ونه گډال شي چې د خوراکي توکو سره تماس ولري. د کار په ساحه کې د څښلو پاکې اوبه بايد موجودې وي.

ب. د اوبو کيفيت: ټولې هغه اوبه چې کارگران يې د لاسونو او محصول د مينځلو لپاره استفاده کوي بايد د څښلو وړ وي او بايد وخت په وخت د هغې کيفيت و آزمویل شي. د تازه محصولاتو د مينځلو لپاره په استعماليدونکو اوبو کې د تجويز سره سم کلورين هم استفاده کيدای شي (Ranganna, 2008).

ج. د بسته بندۍ د خوني پاکوالی: ټول هغه وسايل، وسايط او سطحې چې د محصولاتو سره په تماس کې وي بايد د هرې ورځې په پای کې پاک او تعقيم شي. هيڅ ډول څاروي او مرغۍ بايد د بسته بندۍ خونې ته د ننه نه شي. د موږکانو او نورو ژونکو حيواناتو د کنټرول لپاره بايد د بسته بندۍ د خوني د ننه په هر ۳-۴ متره او د خونې څخه د باندې په هر ۴-۵ متره کې يو تلک د ديوالونو تر څنگ ځای په ځای شي.

د. لومړنۍ سرونه او سپرې زيرمې: ميوې او سابه بايد د ټولولو څخه وروسته په چټکۍ سره د ميکروبونو د ودې د لږولو او د محصول د کيفيت د ساتلو په خاطر ساړه شي. د هغو اوبو تودوخه چې د محصولاتو د سپولو لپاره کارول کيږي بايد د محصول د تودوخې څخه د ۱۰ فارنهایت څخه ډېره لږ نه وي. په سپرو زيرمو کې بايد په دومره محصول ځای پر ځای شي چې د ساړه ساتلو ظرفيت يې لري (Kumar et.al., 2009).

ه. انتقال: د محصول د بارولو څخه مخکې بايد ډاډ تر لاسه شي چې نقليه وسايط په مناسب ډول پاک شوي دي. بزگران بايد ډاډ تر لاسه کړي چې تازه ميوې او سابه په داسې لاريو کې چې د څارويو او نورو مضر موادو د انتقال لپاره کارول کيږي نه انتقالیږي.

که چيرې له نوموړو لاريو څخه کار اخيستل کيږي نو بايد د محصول د انتقال څخه مخکې پاکي و مينځل شي.

هره لارۍ چې بسته شوي محصولات ليردوي بايد د اصولو سره سم ثبت او اسناد يې وساتل شي. بسته بندي شوي تازه ميوې او سابه بايد په ساړه سيستم لرونکې موټر کې انتقال شي تر څو محصول په مناسب حرارت کې



- عوايد او د محصول د پيړودلو بيه
۹. د کرل شوي تخم مقدار او د نبات ورايتي
  ۱۰. د آفت وژونکو او نورو کيمياوي موادو د استعمال وخت، نوم، اندازه (Dose) او مقدار
  ۱۱. د کيمياوي سرې، حيواني او نباتي سرې د استعمال وخت، نوم، دوز او مقدار
  ۱۲. د کيمياوي موادو د تطبيق کونکي شخص نوم
  ۱۳. د کيمياوي موادو، سرې اصلي منبع او د ساحوي کارگرانو نمونه
  ۱۴. د کنترول شوي ناروغۍ او آفتونه
  ۱۵. د محصول د تولولو نيټه او د ټول شوي محصول مقدار
  ۱۶. د تولولو تر وخته پورې د استعمال شوو کيمياوي موادو مجموعي اندازه
  ۱۷. د محصول د تولولو د کارگرانو نمونه او شمير
  ۱۸. د محصول انتقال، د انتقال نيټه او د انتقال شوي محصول مقدار
  ۱۹. د محصول د توليد د ساحې او پټي نوم او د پيړودونکي نوم
  ۲۰. د پلورلورسيد، دهغه شميره، د انتقالونکي نوم او د انتقال د واسطې د راجستر شميره

VIII. چاپيريال د کرکيلي چارې بايد په چاپيريال باندې ښي اغيزې وکړي او د نباتاتو او حيواناتو ژوند ته گټه ورسوي (Anon, 2002).

د شکايتونو فورم

د مشرتريانو د شکايتونو لپاره بايد يو فورم شتون ولري ترڅو شکايتونه په منظم ډول يادداشت او د حل لپاره يې عملي پلان جوړ شي (Anon, 2002).

IX. داخلي تفتيش

بزرگان يا باغداران بايد لږ تر لږه په کال کې يو ځل د کرکيلي د ننه د ښو کرنيزو چارو د تطبيق په برخه کې داخلي تفتيش ترسره کړي. د تفتيش په پايله کې چې کومي ستونزې په گوته کېږي بايد د حل لپاره يې عملي پلان جوړ شي (Anon, 2002).

X. د سندونو يادداشت ساتل

د ښو کرنيزو چارو يو مهم او اساسي اړخ د ثبت د کره اسنادو ساتل دي. ددې اسنادو ساتل د غذايي توکو په خونديتوب کې ځکه اهميت لري چې کچيرې ځينې وخت د خوراکي توکو له کبله ناروغي رامنځته کېږي نو د ناروغۍ د اصلي لامل د پيدا کولو لپاره هڅې پيل کېږي. هغه بزرگان چې د ښو کرنيزو چارو کرنلاره يې عملي کړي وي کولای شي داسې اسناد وړاندې کړي چې د هغې له مخي د خپلې کړوندې څخه د ناروغيو د خپرېدلو احتمال رد کړي (Anon, 2011). ټول مهم کرنيز عمليات بايد يادداشت او تر دوو کلونو پوري و ساتل شي (Anon, 2002). هغه مهم اسناد چې بايد په ليکلي ډول سره وساتل شي په لاندې ډول دي (Izquierdo et.al., 2007)

۱. د پټي نوم، موقعيت، د کړوندې د څښتن او تخنيکي مشاور نوم
۲. مجموعي کرل شوي ساحه، د کښت کال، د تخم د اخيستلو لگښت
۳. د کيمياوي سرو، وسايلو او ماشين آلاتو د اخيستلو لگښت
۴. د کارگرانو د معاشونو او د کرلو مجموعي لگښت
۵. د محصول د تولولو مجموعي لگښت او د کارگرانو صحي لگښت
۶. نور لگښتونه لکه غذا، جامې، انتقالات او نور
۷. د محصول د خرڅولو څخه لاس ته راغلی عايد
۸. د محصول د ارزښت د لوړولو څخه لاس ته راغلي

## پایلی

د ښو کرنیزو چارو عملي کول د کرنیزو محصولاتو د کیفیت او خطر را منځ ته کوي چې لږ ځمکه لرونکي بزگران په مارکیټ کې خوندیتوب د ښه کیدو او د نړیوالو معیارونو سره د سمون لامل کیږي. سیالي و نه شي کولای. دا خطر کیدای شي د کرنیزو اتحادیو او اوله دې لارې محصولات لوړ ارزښته مارکیټونو ته لار پیدا کوي. کوپراتیفونو د جوړولو له لارې حل شي. ددې چارو عملي کول د محصولاتو د تولید لگښتونه زیاتوي او دا

## اخځونه

1. Anonymous, 2002, EurepGAP Regulations, *Food and Agriculture Organization*, Rome, Italy. Pp 1-3
2. Anonymous, 2011, Good Agricultural Practices, *Tamil Nadu Agriculture University*, Tamil Nadu, India. Pp 2-40
3. Carolyn B., 2001, Food Safety for Farmers' Market Vendors, *Department of Food Science and Human Nutrition, Colorado State University*, Colorado, USA. Pp 3-4
4. Flores L., 2010, Afghangap Inspector Training and Reference Handbook, Phase I: food safety, *Accelerating Sustainable Agriculture Program*, Kabul, Afghanistan. Pp 1-3
5. Izquierdo J., Fazzzone M.R. and Duran M., 2007, Guidelines "Good Agricultural Practices for Family Agriculture", *Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Latin America and the Caribbean*, Antioquia, Colombia. Pp 51-52
6. Kumar, P.S., Sagar, V.R. and Kanwat, M., 2009, *Postharvest physiology and quality management of fruits and vegetables*, (Agrotech publishing academy, Udaipur, India). Pp 324-336
7. Ranganna, S., 2008, *Handbook of analysis and quality control for fruits and vegetable products*, (Tata McGraw Hill publishing company limited, New Dehli). Pp 1035-1065
8. Rangarajan A., Bihn E.A., Pritts M.P. and Gravani R.B., 2003, Food Safety Begins on the Farm: A Grower Self Assessment of Food Safety Risks, *Department of Food Science, Cornell University*, New York, USA. Pp 1-

### **Good Agricultural Practices**

Professor Ghulam Rasoul Samadi and Assistant Professor Hamid Salari  
Horticulture Department, Agriculture Faculty

#### **Abstract**

Good Agricultural Practices (GAP) are a set of principles, regulations and technical recommendations applicable to production, processing and food transport, addressing human health care, environment protection and improvement of workers conditions and facilities. Opportunities to supply markets in several countries of the world are faced with strong pressure to comply with food safety standards. Experiences in other countries point out the difficulties of promoting food safety practices at the farms and packing plants. Among these difficulties some important are illiteracy of the farmers, less attention of government and non-government agencies to food safety, lack of reliable laboratories, cultural challenges, adoption of food safety practices increase operational costs at the farm and packing plant and that those costs are not necessarily acknowledged by buyers etc.... The major incentive in adopting food safety standards is the capacity to opens doors in new markets. Some fruits and vegetables of Afghanistan such as grape, pomegranate, apple, apricots, melons etc... already enjoy a high

reputation in local and regional markets for their taste and general quality traits. They can be produced at competitive costs so adding food safety assurance practices over this existing reputation is the way forward towards market expansion. Implementation of Good Agricultural Practices improves quality and safety of the produce and allows the produce to enter the high value markets. It increases the cost of production and increases the risk of exclusion of small scale farmers from the market. To reduce this risk the small scale farmers should join each other in agricultural associations and cooperatives.

## مطالعه القاح خودی انواع زردآلو

احمدشاه زرغون، معاون ارشد تحقیقات تطبیقی موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

### مقدمه

از بدو خلقت نباتات تاکنون همیشه نقش و اهمیت حشرات بعنوان یک انتقال دهنده مهم گرده در القاح و باروری میوه جات چشمگیر بوده است. زنبورهای عسل مهمترین حشرات گرده افشان برای تولید میوه جات تجارتي اند. زنبورها تنها حشرات پرورش یافته ای هستند که از آنها می توان برای گرده افشانی باغ ها استفاده کرد. پس این حشرات گرده افشان های خیلی مهم درختان میوه می باشند. هر زمان، به هر مکان و هر گونه که لازم باشد می توان از آنها بهره گرفت و تعدادشان نیز قابل کنترل است. ولی عوامل مختلف چون آب و هوای نامساعد در محل، تعداد کندوها، تعداد زنبور در کندو و غیره روی بالای گرده افشانی اثر می گذارد. معمولاً برای هر هکتار ۵-۱۰ کندو زنبور در نظر گرفته میشود. توصیه می شود که هر باغدار باید چندین کندوی زنبور عسل داشته باشد، چون از یک طرف در عملیه گرده افشانی در موقع گلدهی درختان استفاده میشود، از طرف دیگر از عسل آن نیز می توان استفاده کرد که ارزش غذای بالا و هم ارزش اقتصادی زیاد دارد.

مشکل اساسی درختان زردآلو در افغانستان عبارت از هواسردی بهاری، عدم القاح خودی در اکثر انواع، دیر باروری گزارش شده است. یک تعداد وراثتی های زردآلو (انواع اروپایی و امریکایی) در سال دوم شروع به حاصل دهی مینمایند، ولی حاصل کامل خود را از ۳ الی ۵ سالگی تولید مینمایند. در حالیکه وراثتی های محلی ما مانند وراثتی امیری بعد از ۵ یا ۶ سال به حاصل می آیند وزن میوه زردآلو از ۳۰ الی ۱۲۰ گرام متفاوت میباشد و دارای رنگ های مختلف چون زرد، نارنجی و سفید بوده و دارای قند ۱۲ الی ۲۰ درجه میباشد. حاصل یک درخت ۲۰ یا ۳۰ ساله از ۱۵۰ تا ۶۰۰ کیلو گرام در فصل متفاوت است.

انواع زردآلو نظر به خصوصیات ذیل از هم متفاوت میباشد

- مقاومت در مقابل سردی هوا و ضرورت مشخص مواجه شدن به هوای سرد (chilling hours)
- زودرسی یعنی یک درخت چقدر جوان است تا شروع به حاصل دهی نماید.
- زمان گلدهی و پخته شدن میوه.
- اندازه، شکل، رنگ میوه و پوست، مزه و ساختار گوشت میوه.

- مقدار تولید.

- مقاومت در مقابل امراض.

### ارتفاع مناسب برای کشت زردآلو

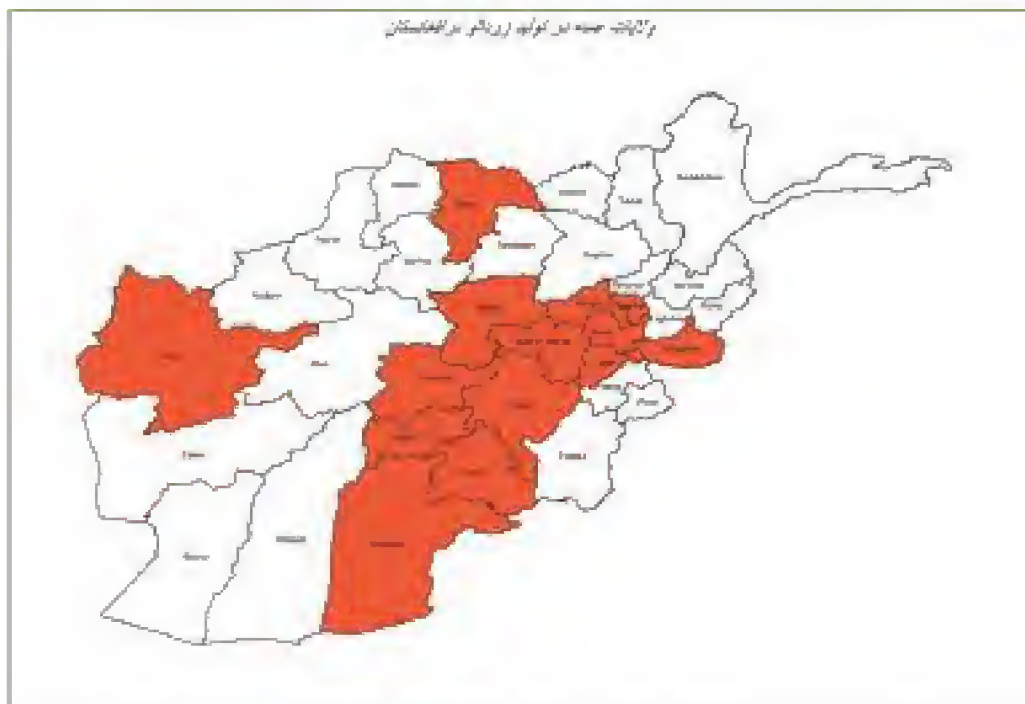
زردآلو در ساحات پست ۱۰۱۵ متر بلند تر از سطح بحر، چون قندهار و ننگرهار، ساحات بلند مانند لوگر و کابل ۱۸۰۰ متر، میدان وردگ، پروان و غزنی ۲۲۰۰ متر و همچنان کاپیسا، هرات تولید میشود. ارتفاعات زردآلو کاری افغانستان از ۴۰۰ تا بیشتر از ۲۰۰۰ متری فرق میکند. وراثتی های که در ساحات پست تر رشد مینمایند به ۴۰۰ تا ۷۰۰ ساعت یخ زده گی نیاز دارند، در حالیکه یک تعداد دیگر که در ساحات بلند رشد بهتر دارند به ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ ساعت یخ زده گی نیاز دارند. طور نورمال درجه حرارت در ساحات پست در زمان پخته شدن میوه بین ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی گریز و در ساحات بلند بین ۲۵ تا ۳۵ درجه میباشد.

زردآلو محصول مهم افغانستان بوده و اکثر انواع مختلف آن توسط باغداران در یک باغ غرس میگردد. برخی از انواع که خود بارور هستند (القاح خودی) دارند و می توانند خود را بارور نمایند، به عنوان گرده دهنده های خود عمل می کنند، اما فیصدی بالایی از انواع زردآلوی بومی افغانستان نمی توانند خود را القاح نمایند، لهذا به گرده انواع دیگر زردآلو توسط انتقال دهنده های گرده چون زنبور عسل نیاز دارند، به خصوص زردآلوی امیری که کاملاً القاح غیر خودی دارد.

### ولایات عمده در تولید زردآلو

میدان وردگ، لوگر، کابل، غزنی، پروان، کاپیسا، ننگرهار، زابل، ارزگان، بامیان، دایکندی، هرات و بلخ از جمله ولایات اند که زردآلو در آن به پیمانه وسیع کشت و تولید میشود.





در ماه های دلو و حوت سال ۲۰۰۹ به تعداد شش نهال از وراثتی نهالهای پیوند شده تحت نام کلکسیون ملی درهریک از دوماکز انکشاف باغداری (کابل و مزارشريف) که بخشی از اراضی فارم های تحقیقاتی وزارت زراعت آبیاری و مالداري میباشد غرس گردید.

برای تولید تجارتی زردآلو به یک سطح ستندرد ضرورت است که درباره خواص القاحی و دریافت کرده افشان های مناسب آن بدانیم و معلومات حاصل نماییم. باوجود آب و هوای خوب برای کرده افشانی، مقدار کافی حشرات کرده افشان (زنبور عسل) و فراوانی انواع دیگر زردآلو در یک ساحه ضروری میباشد. عدم تولید کافی فقط در وراثتی های افغانی به مشاهده رسیده است ولی برعکس در وراثتی آمریکایی و اروپایی که در کلکسیونهای ملی موجود اند چنین نیست.

در پایان سال ۲۰۰۶ و آغاز ۲۰۰۷، پروژه انکشاف باغداری افغانستان (PHDP) قوریه ای از نهالهای تلخک زردآلو را احداث نمود و در تابستان سال ۲۰۰۷ توسط شاخچه های که منحصراً نمونه از درختان مادری جمع آوری شده بوند پیوند گردیدند. برای هر یک از درختان نمونه، شماره (رمز مخصوص) انتخاب که بعداً همین شماره های رمز انتخاب شده به شماره وراثتی نمبر تبدیل شدند. از هر نمونه یا نوع انتخاب شده زردآلو به تعداد ۲۰۰ و یا بیشتر پیوند جمع آوری شده و بالای نهالهای قوریه پیوند گردید و تمام معلومات مربوط به آن بصورت مکمل درج و ثبت اوراق مخصوص که بنام ورق اطلاعات عمومی یا (Passport Data) یاد میشود خانه پری گردید. در بهار ۲۰۰۸ از تمام نهال های پیوند شده از قسمت بالای پیوند سرپررداری شدند تا پیوند نمو نماید.



شکل - ۱ : کلکسیون ملی زردالو

## هدف

هدف از انجام آزمایش دریافت خواص القاحی انواع مختلف زردآلوی موجود در کلکسیون ملی می می باشد. نتایج بدست آمده از آزمایش متذکره توسط راپورها، بروشور یار ساله، کتلاک مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان، ورکشاپ ها، سمینارها، ویب سایت مؤسسه ملی باغداران افغانستان [www.afghanistanhorticulture.org](http://www.afghanistanhorticulture.org)

وزارت محترم زراعت آبیاری و مالداري به دسترس باغداران وقوریه داران قرار خواهد گرفت.

مواد و روشهای تحقیق

1- از هر روایتی چهار شاخه انتخاب گردد.

2- سه شاخه سه درخت منحنی نماینده به شکل قرعه برای انجام گرده افشانی خودی انتخاب شده و به فیتة سفید رنگ نشانی شود.

3- یک شاخه یک درخت باز گذاشته شود (کنترول) و به فیتة زرد رنگ نشانی شود. (البته بدون پوشانیدن توسط جالی)

4- بالای شاخه های انتخاب شده باید ۱۰۰-۲۰۰ گل موجود بوده وبعد از شمارش درج لیست شود.

5- گلهای انتخاب شده بالای شاخه ها باید قبل از باز شدن گل شان توسط جالی مخصوص پوشانیده شوند، (در صورتیکه درخت کوچک باشد و گل کافی نداشته باشد باید تمام درخت را توسط جالی ببوشانیم)

6- برای جلوگیری از اشتباه باید گلهای قسمت اخیر شاخه که توسط جالی پوشانیده نشده اند از شاخه دور شوند.

7- برای القاح خودی زمانیکه گلهها حدود ۵۰٪ الی ۹۰٪ باز شدند جالی را از بالای شاخه دور کرده و گرده از یک گل به گل دیگر عین شاخه انتقال گردد،

البته طوری که مقداری از پنبه را گرفته و بالای بساک گلهای عین شاخه پوشانیده شده مالیده، وبعد آنرا بالای کلالة گلهای عین شاخه انتخاب شده تماس دهیم. طریقه دوم اینست که میتوان یک گل مکمل را گرفته و با گلهای دیگر عین شاخه تماس دهیم وبعد از انجام عملیه جالی باز شده را دوباره به دقت بسته کنیم تا از ورود حشرات چون زنبور عسل جلوگیری شود.

8- تاریخ انجام عملیه القاح خودی بالای هر روایتی جدا جدا یادداشت گردد.

9- دوهفته بعد از آخرین گرده افشانی باید خریطه ها از بالای شاخه ها دور شوند.

10- باید تمام میوه های تولید شده بالای هر شاخه انتخاب شده برای القاح خودی و شاخه های کنترول یا باز دقیقاً حساب و درج لیست از قبل آماده شده گردند.

11- ارقام جمع آوری شده تحلیل و تجزیه گردند.

12- نتایج آزمایش باید به دسترس موسسات همکار، وزارت محترم زراعت، پوهنتون ها، باغداران و علاقه مندان شریک گردد.

معلومات که باید یادداشت شوند

• مجموعه تعداد پندک گل بالای هر شاخه انتخاب شده

• یادداشت تاریخ گل آوری ۱۰٪، ۵۰٪، ۹۰٪ و ریختن گلبرگ ها (Petal fall)

• تاریخ انجام گرده افشانی (القاح خودی)

• یادداشت تعداد میوه های بالای شاخه های خریطه شده و شاخه های باز که برای کنترول انتخاب شده است .

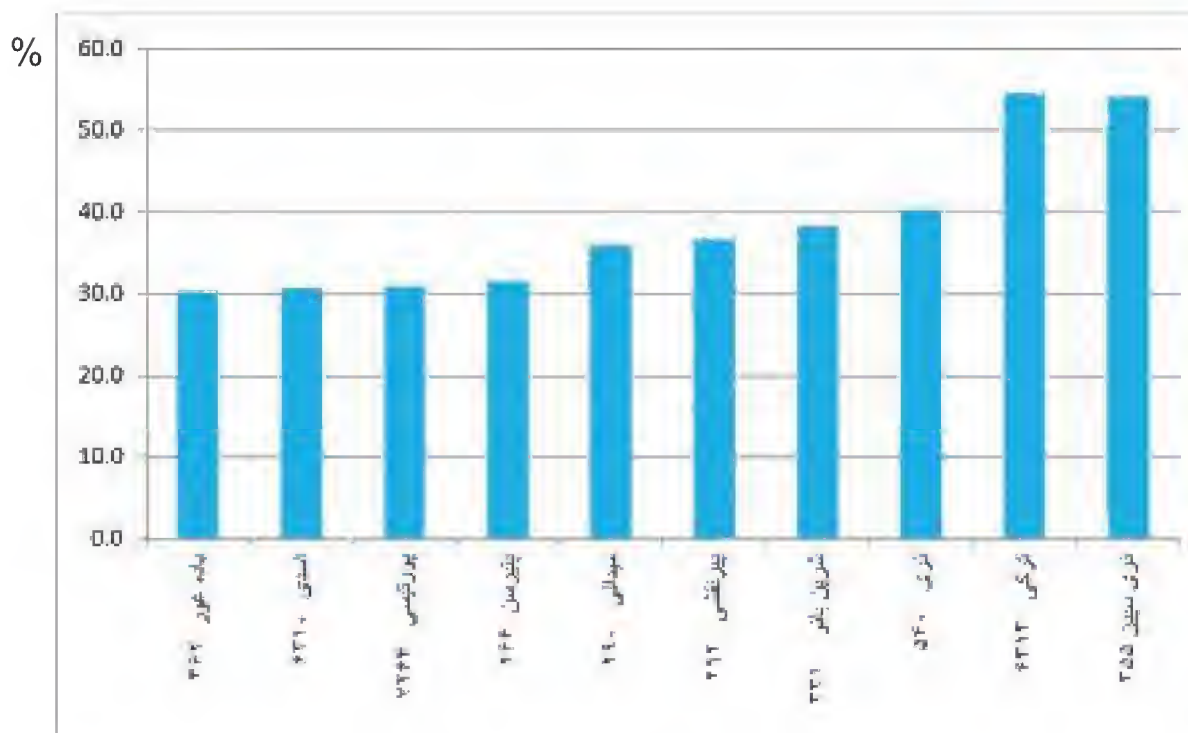


شکل- ۲: گرده افشانی زردالو



نری	۵۴۰	میدانی	۲۹۰	اسدی	۶۳۱۰
				پتیرسن	۲۶۶
پورتیسی	۷۲۶۴	ترکی	۶۳۱۳	پیرنقشی	۲۹۲
				شرین بانو	۳۳۱
		نری سپین	۳۵۵	باده غور	۳۶۲

ورایتی های که القاح خودی دارند قرار ذیل اند  
 آزمایشات القاح خودی سال (۲۰۱۰-۲۰۱۲) نشان داده است که فقط  
 ۱۰ ورایتی القاح خودی مینابند که ۱۱.۱٪ از مجموع ورایتی های  
 موجود در کلکسیون های ملی در دو مرکز انکشاف باغداری کابل و  
 مزار شریف را تشکیل میدهد، و باید گفت که فیصدی القاحی این ده نوع  
 بالاتر از ۳۰ فیصد میباشد، یعنی حتی اگر ورایتی های دیگر گرده دهنده و  
 گرده افشان ها نیز موجود نباشند قادر به تولید کافی میوه میباشد.  
 فیصدی القاح خودی در ورایتی های ذیل بالاتر از ۳۰٪ میباشد:



شکل-۳: ورایتی های زردآلو که القاح خودی را انجام میدهند

وحتماً باید توسط ورایتی های گرده دهنده و گرده افشان ها القاح شوند تا  
 تولید میوه نمایند و موجودیت صندوق های زنبور عسل یا گرده افشان ها  
 در جریان گل آوری حتمی و ضروری میباشد.

ورایتی های که القاح خودی ندارند قرار ذیل اند  
 کتگوری دوم: شامل ۸۰ ورایتی میگردد که ۸۸.۸٪ فیصد از ورایتی های  
 موجود در کلکسیون های ملی زردآلو را تشکیل میدهد. و فیصدی القاح  
 خودی شان پایین تر از ۳۰ فیصد میرسد.  
 در صورتیکه ورایتی های ذیل درست القاح نشوند اصلاً قادر به تولید میوه  
 نمیشوند و یا هم خیلی میوه کم تولید کرده که فیصدی آن قابل ذکر نیست،

۶۲۱۱	تریوات	۴۰۲۵	بغل سرخ	۲۶۸	امبرکات	۴۰۳۷	آقابانو
۲۶۷	گولد کیست	۲۱۲	تام کات	۳۶۶	سردایی	۶۲۱۲	بادامی
۴۵۱	آغا خانی	۲۴۵	چرخى دوم	۲۴۷	امیری	۲۷۶	امیری
۸۳۱	امیری	۱۸۰	جوزایی	۲۷۸	امیری	۸۱۹	چرخى
۴۰۱۸	جبریلی	۳۰۹	سرطانی	۲۴۸	چهارمغزی سرده	۳۲۶	امیری
۳۵۶	چهارمغزی گرمه	۳۲۹	احمدخانی	۸۲۳	تیموری	۸۲۷	سیدآبادی
۲۴۳	کرپه	۴۸۲	امیری	۷۴۸	دومغزه	۴۶۷	جنگلکی
۴۸۵	امیری	۸۲۰	امیری	۳۱۳	غلنگی	۴۶۲	اکبری
۸۲۱	امیری	۷۴۶	فراهی زودر	۲۰۷	قیسی سفید	۸۲۲	امیری
۷۴۷	فراهی	۲۴۴	قیسی یونسی	۱۰۱۲	امیری	۱۰۱۴	سلطانی
۴۶۵	میراحمدی	۲۶۵	گولد کات	۶۲۱۶	امیری	۷۱۳۶	گولدریچ
۴۸۳	قیسی جانان	۳۶۵	امیری	۲۰۴۵	حیدری	۷۴۱	قیسی نوراحمدی
۳۶۳	رازقی	۴۵۶	هزاره	۸۲۴	سالاری سرخ	۳۲۸	امیری
۸۳۲	جورس	۴۰۴۱	سرخرو	۳۲۰	باقی خانی	۲۴۶	بید مشک
۴۰۷۴	قیومی	۵۰۰۲	ساقی	۵۰۰۳	ساقی	۲۰۴۶	شیخمیری
۵۰۰۱	قندک	۵۰۰۴	ساقی	۳۳۶	تاجکی	۴۶۶	رنگاهی
۵۰۰۵	ساقی	۳۰۵	تلخک	۳۰۳	تلخک دانه	۲۰۴۷	ترناو
۸۲۸	مرجانی	۴۶۳	ملتیا	۴۰۱۷	وزیری	۸۲۹	امیری
۶۲۱۴	جمالی	۲۰۸	ولایتی	۴۵۴	سفیدک	۲۷۵	شکرپاره وکیلی ۸۲۵
	حسن خیلی	۳۷۳	شکرپاره	۲۴۹	سنجدی	۲۵۰	شکرپاره

تولید میوه نمیباشند، ولی وراثتی ها باید هم زمان باهم گل آوری

نمایند و نیز باهم مطابقت کامل داشته باشند ضروری میباشد

نوت: باید متذکر شد که ۸۰ وراثتی که القاح خودی ندارند حتماً باید

با وراثتی های گرده دهنده دیگر یکجا غرس شود در غیر آن قادر به

سفارشات

مآخذ

\* ورایتی های که القاح خودی مینایند مشکل تولید میوه را ندارند، چراکه فیصدی تشکیل میوه شان بیشتر از ۳۰٪ است ونظر به نظریات ارایه شده درنشریات خارجی تشکیل میوه بالای درخت زردآلو به چنین فیصدی کاملاً کافی است.

\* ورایتی های که پایین تراز ۳۰٪ القاح خودی دارند باید باحد اقل ۲- ۳ ورایتی گرده دهنده دیگر باهم کشت شوند. ولی باید توجه کرد که تمام ورایتی های موجود درداخل یک باغ باید عین زمان ویا تفاوت ۱- ۲ روز باهم گل آوری نمایند درغیر آنصورت تشکیل میوه بالای درخت کافی نبوده و حتی در بعضی حالات قطعاً تشکیل نمیشود.

\* ورایتی های زردآلو که القاح خودی ندارند ونمیتوانند به سطح تجارتی تشکیل میوه نمایند حتماً باید با ورایتی های دیگر یکجا غرس شوند. با درک این موضوع تمام باغداران باید حداقل دوتا سه ورایتی که ازلحاظ گرده گیری و زمان گل آوری باهم توافق کامل داشته باشند را دریک باغ با هم غرس کنند درغیر آنصورت حاصل کافی برداشت نخواهند کرد و یا اصلاً تولید میوه صورت نمیگیرد.

۱. اجیا، جی و برگوس، ال ۱۹۹۹. پرورش زردآلو برای کیفیت و القاح خودی اکتا هارتیکلچر. (ای اس اچ اس)

[http://www.actahort.org/books/488/488\\_11.htm](http://www.actahort.org/books/488/488_11.htm)

۲. [http://homeguides.sfgate.com/crosspollination-](http://homeguides.sfgate.com/crosspollination-apricot-tree-60225.html)

[apricot-tree-60225.html](http://homeguides.sfgate.com/crosspollination-apricot-tree-60225.html)

۳. اودرگون، جی، ام.، چاوفور، دی.، کلاوزیل، جی.، دوفیلولو

جی.ام.، گیلز، اف.، بروکاری، جی، ام. و استیف، ال، ۱۹۹۹.

نسلگیری زردآلو در فرانسه: انتخاب دونوع جدید زردآلو برای دهاقین فرانسه. اکتا هارتیکلچر.

[http://www.actahort.org/books/488/488\\_18.htm](http://www.actahort.org/books/488/488_18.htm)

۴. نویسنده های مرتبط: پروفیسور داکتر دراگون میلآتوویک، پوهنتون

بلغراد، فاکولته زراعت، نیانجینا۶، ۱۱۰۸۰ بلغراد-زیموم سربستان

تلفون ۳۸۱۱۱۲۶۱۵۳۵ + فکس: ۳۸۱۱۱۲۱۹۳۶۵۹ ایمیل

[mdragan@agrif.bg.ac.r](mailto:mdragan@agrif.bg.ac.r)

۵. پوهنتون ایالتی دکوتای جنوبی بروکینگز، اس دی ۵۷۰۰۷ سوالات

تماس: ۱.۶۰۵.۶۸۸.۴۷۹۲، ایمیل [sdsu.igrow@sdstate.edu](mailto:sdsu.igrow@sdstate.edu)

[igrow.org/gardens/trees-and-forests/pollination-](http://igrow.org/gardens/trees-and-forests/pollination-requirements-for-fruit-trees/#sthash)

[requirements-for-fruit-trees/#sthash](http://igrow.org/gardens/trees-and-forests/pollination-requirements-for-fruit-trees/#sthash)

**Abstract****The Apricot self-pollination trial****Ahmad shah zarghon , senior Research Assistant for ANHDO**

For commercial production of apricot in a standard level it's important to know the compatibility traits and to find some suitable pollinizers. In spite of good pollination weather, plenty of pollinating insects, presence of other varieties of apricot in the area to ensure cross pollination is needed. Unfortunately after completion of the trial on 123 different accessions of apricot exist at the national collections of Badam Kabul and Mazar-e-Sharif we found out that lack of fruit set was apparent in the local germplasm only, and reversely was not seen on most of the well-known American and European apricot varieties being grown in the national collections.

Aim of conduction the trial was to fill the gap of knowledge regarding self-compatibility of national Afghan apricot Accessions in the National Collection of apricots. The results will circulate among the orchard growers, nursery growers agricultural, Agriculture Ministry and partner organization. The trials have been conducted at Badam Bagh research station of Kabul and Dehdadi research startion of Mazar-e-Sharif. The experiment have been completed in three years (2010-2012) or (1389-1391 solar calendar).

The results of the self-pollination trial of (2010-2012) divide in two parts. The first part shows that from 123 accessions exist in the national collection 10 accessions; the apricot self-pollination results of 2010-2012 shows that 10 accessions are self-pollination which makes 11.1% of the total accessions and have to say

that the self-pollination percentage is above 30%. But if we plant them together with other varieties the crop amount will increase.

The second part reaches to 80 accessions which make 88.8% percent of the existed accession in the national collection and their self-fertility is less than 30%. In case the varieties are not pollinated well, then they are not able to produce fruit themselves, and must be planted together with other varieties and pollinate by pollinators. Therefore availability of the beehives during flowering is 100% necessary. The required number is (5-8) hives per hectare or (1-2) hives per jereb.

The varieties which are not self-fertile or self-compatible and cannot produce in commercial level must be planted with other varieties and based on this trait they must be planted with 2-3 other varieties which flower at the same time and must have compatibility as well, otherwise the yield will not be noticeable or they will not produce even and it is waste of time and money.



## په ختيځ زون کې د ستروسو روزنه

محمد عزيز سيدي دېنوالی پرمختيا ملي موسسې د ستروسو د پروژې منيجر

سريزه

د افغانستان ختيځه سيمه د ستروسو روزني لپاره ښه اقليمي شرايط لري چې په تېرو نژدې وختونو کې د ستروسو توليد ازمايل شويدي او ښې پايلې يې درلودې. ختيځ سيمې يو وخت د ستروسو لوی تجارتی باغونه درلودل چې هغه باغونه د ننگرهار کانال په ځمکو کې د دولت لخوا جوړ شوي وو. په هغه وخت کې يې په زړه پورې حاصلات درلودل چې يو څه اندازه يې په هماغه وخت کې شوروي اتحاد ته هم صادر شوي وو. خو په خواشينۍ سره د جگړو په ترڅ کې نوموړي باغونه له منځه ولاړل. د ختيځې سيمې ښوالان په خپلو خصوصي ځمکو کې هڅې پيل کړي چې د ستروسو ميوه توليد کړي خو د ستروسو د کورنۍ څخه زموږ ښوالانوصرف د نارنج ميوې په توليد کې پرمختګ کړی.

په افغانستان کې د ستروسو د کورنۍ نورو جنسونو لکه مالټه، کينو او ليمو ته ډيره اړتيا لرو چې په خواشينۍ سره تر اوسه د دې جنسونو په توليد کې د ختيځ ښوالان لا وروسته پاتې دي.

افغانستان هر کال په لسگونه زره ټنه د ستروسو ميوې ته اړتيا لري چې هر کال خپله اړتيا له گاونډي او ډيرو ليرو هيوادونو څخه بشپړوي. په داسې حال کې چې په ختيځ زون کې د ستروسو د توليد لپاره په زړه پورې اقليمي شرايط لري او بيا هم د خپل تول ضرورت يو يا دوه سلنه په خپله توليدوي او پاتې يې له نورو مملکتونو څخه واردوي.

په افغانستان کې د ستروسو لگښت

په افغانستان کې د ستروسو تازه ميوه (مالټه، کينو، ليمو...) هر کال د ۱۵۰۰۰ (يو لک پنځوس زره) ټنه په شاوخوا کې په مصرف سېږي.

د لاسته راغلو معلوماتو له مخې يواځې ۱٪ (۱۵۰۰ ټنه) د ستروسو ميوې يې په داخل کې توليدېږي او نور تول ضرورت په وارد شوو ميوو پوره کېږي. حال دا چې نوموړی ۱٪ فيصد توليد هم تول د نارنج ميوه ده چې نن سبا نارنج هم خپل ارزښت له لاسه ورکړی او ښوالان يې د خرڅلاو په برخه کې له ډيرو ستونزو سره مخ دي. په ۲۰۱۳ ميلادي کال کې ۱۱۳۹ ټنه يواځې د مالټي جوس او ۶۶ ټنه د مالټو څخه جوړه شوې مربا افغانستان ته وارد شوي. چې يواځې ددې مقدار جوس او مربا لپاره شاوخوا د اوسني توليد دوه برابره تازه ميوې ته اړتيا ده. که په ساده ژبه دا خبره وکړو نو که چيرې د افغانستان د ستروسو توليد دوه برابره نور هم زيات شي او بيا هغه تول توليد په جوس او مربا تبديل شي نو به د ستروسو څخه جوړ شوي جوس او مربا اړتيا به مورا پوره کړي وي.

په افغانستان کې د ستروسو اوسنی توليد

د افغانستان په ختيځو ولايتونو کې تقريباً ۱۷۰۰ کوچني ښوالان د ستروسو ميوې توليدوي، نوموړی توليد په شاوخوا ۶۶۰ هکتاره ځمکه کې صورت نيسي. خو ددې تر څنګ د ننگرهار کانال رياست تقريباً ۳۰۰۰ هکتاره ځمکه د ستروسو د توليد لپاره ځانګړې کړيده چې اوس مهال يواځې ۵۰۰ هکتاره ځمکه په ستروسو پوښل شويده.

زموږ د ستروسو اړتيا د خپل توليد په پرتله ډيره زياته ده او هر څومره مالټه او ليمو که توليد کړو بيا هم په داخل د مملکت کې ورته بازار لرو. د دې ترڅنګ دا په ډاګه شويده چې زموږ د ستروسو روزونکو وړتيا د ستروسو د روزنې په برخه کې ډيره ټيټه ده او نشي کولای چې مناسب اندازه حاصلات له خپلو باغونو څخه تر لاسه کړي. په افغانستان کې د ستروسو په هر هکتار رسيدلي باغ کې د ميوې د توليد اندازه څه باندې درې ټنه ده په داسې حال کې چې په پاکستان کې ۹-۱۲ ټنه، په ترکيه کې ۳۵-۲۵ ټنه او په جنوبي افريقا کې په يو هکتار کې د ميوې توليد ۵۰-۶۰ ټنه دی. نن سبا په افغانستان کې شاوخوا ۱۵۰۰ ټنه ستروسو توليدېږي چې هغه هم تول د نارنج ميوه ده او ډيره کمه اندازه ليمو او مالټه په ختيځ زون کې توليدېږي.

په نژدې وختونو کې د ستروسو په صنعت کې پرمختګ

مخکې يادونه وشوه چې د ستروسو صنعت په ختيځه سيمه کې د پرمختګ په حالت کې وو خو د بدبختيو له امله هر څه له منځه ولاړل. دوه لسيزې کيږي چې په ختيځه سيمه کې خلک کوبښن وکوي، چې د ستروسو توليد ته پرمختګ ورکړي مګر پايله يې ښه نه وه، هغه ځکه چې د ځيني بنيادي کارونو پرته يې د پرمختګ هڅه کيده نو ځکه يې پايله د قناعت وړ نه ده.

خو بيا په تېرو څو کلونو کې هغو بنيادي کارونو ته هم پام وشو او ښې پايلې له ځان سره لري.

يو د هغو بنيادي کارونو څخه چې د ستروسو د پرمختګ په برخه کې شوی هغه د جلال اباد ښوالی، د پرمختيا په مرکز کې د ستروسو د ملي کلکسيون جوړيدل او په نوموړي کلکسيون کې د ورايتيو ارزول دي. چې ددې کار په ترسره کيدو سره زموږ نيا لګي روزونکي کولای شي د ستروسو هغه جنسونه تکثير کړي کوم چې ترټولو ښه نتيجه ورکوي. همدارنګه ښوال توانيږي چې د خپلې خونبۍ وړ جنسونو څخه باغونه جوړ کړي.

د دې ترڅنګ يو بل لوی پرمختګ د افغانستان د نيا لګيو روزونکو ملي موسسې لخوا د نيا لګيو د تصديقي سيستم راجول دي. په دې سيستم کې چې يو نيا لګي توليدېږي د هغه نيا لګي هر اړخ معلوم وي د بيلګې په توګه د نيا لګي نيوله بوتی معلوم وي، د نيا لګي جنس معلوم وي او همدارنګه نيا لګي د يو ځانګړي ليليل لرونکی وي چې دا تول معلومات په هغه ليليل کې ليکل شوي وي، او بله دا چې نوموړی ليليل نه يواځې د شناخت بلکه د يو ضمانت خط په څير هم کار ورکوي. که څه هم نوموړی سيستم لا ځوان دی او نور ډير کار ته اړتيا لري ترڅو په راتلونکي کې تول د ستروسو توليد شوي بوتی په معيارونو برابر او د تصديق لرونکی وي.

<sup>۱</sup> <http://comtrade.un.org/>

په ۲۰۱۴ کال کې ۱۰۳۶ د ستروسو ښوالان او د کانال ۴ فارمونه سروې شول او نوموړي ارقام د هغې راپور په اساس برابر شويدي، او شايد چې نوموړي ارقام د ختيځ زون د ۶۰ سلنه ښوالانو استازيتوب وکړي.



۲ - شکل د ستروسو په ملي کلکسیون کې  
مالټو يوه ورايتي چې ښه نتيجه يې ورکړې



۱- شکل - د ستروسو تصديق لرونکي  
نيالګی چې د ممقا ليل لرونکي دي

#### ماخذونه

1. Afghanistan Citrus Value Chain Assessment.  
March 2015- ANHDO
2. Perennial Horticulture Development Center  
of Jalalabad
3. [www.http://comtrade.un.org/](http://comtrade.un.org/)

#### پايښي

د افغانستان ختيځه سيمه د ښوالۍ له پلوه د ستروسو ميوو د توليد لپاره ډير مناسب اقليمي شرايط لري. خو په خواشيني سره چې موږ لا تر اوسه ونه توانيدو چې د خپل اړتيا وړ ستروس په خپل هيواد کې توليد کړو او هر کال په لسگونه زره ټنه ستروس له بهرنيو هيوادونو څخه وارد کړي او په ملياردونو افغاني له موږ څخه وړي.

موږ د ستروسو د ميوو کافي توليد نلرو هغه ځکه چې په ختيځه سيمه کې لوی تجارتي باغونه لاندې جوړ شوي او نه چا د ستروسو باغونو جوړولو باندې پانګه اچونه کړيده. هغه وخت چې کانال مالټې توليدولې چې موږ يې نن هم په افتخار سره يادوو هغوی لوی باغونه درلودل، او نن هم که هغه شخصي سکتور دی او که دولت که چيرې لوی تجارتي باغونه جوړ نکړي نو ډيره ليرې به وي چې موږ په کوچنيو، تيت و پرک باغونو باندې خپل د اړتيا وړ د ستروسو ميوه توليد کړو. د لويو ځمکو خاوندان او پانګه اچونکي بايد د ستروسو لويو تجارتي باغونو جوړولو ته مخه وکړي او باغونه د هغو جنسونو څخه جوړ کړي چې ښه بازار لري



## ویژه گی‌های کیفیت میوه و وراثتی‌های مختلف گیلاس در افغانستان

محم‌دولی عادل معاون تحقیقات تطبیقی موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

## خلاصه

ده وراثتی‌های گیلاس که عبارت از (burlate)، (black star)، (santina)، (stella)، (ferrovial)، (Skeena)، کمپکت سیلا (compact stella)، بینگ (bing) و س‌ویت هیرت سومتار (sweetheart sumtare) از کلکسیون ملی گیلاس واقع در فارم تحقیقاتی بادام باغ ولایت کابل مورد مطالعه قرار گرفت. وقت گل کردن و پخته شدن، خصوصیات فزیک‌ی و کیمیاوی میوه (وزن، قد، قطر، گرید، اندازه قد، پی ایچ و تیزابیت) و همچنان خصوصیات درخت و حاصل از این وراثتی‌های گیلاس مطالعه شده. این تحقیق در جریان دو سال ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ انجام در فارم تحقیقاتی بادام باغ انجام داده شده است.

## مقدمه

کلکسیون ملی گیلاس افغانستان جز مرکز انکشاف باغداری کابل واقع در فارم تحقیقاتی بادام باغ است. این کلکسیون در سال ۲۰۱۰ توسط موسسه ملی انکشاف باغداری ایجاد شده و دارای ۲۲ وراثتی گیلاس و ۶ وراثتی آلبالو می‌باشد.

گیلاس یک میوه رو به انکشاف در افغانستان است و در سال‌های اخیر این میوه مارکی‌ت داخلی و خارجی پیدا کرده و ده‌ها قین به احداث باغ‌های گیلاس علاقه مندی پیدا کرده است. هیچ تحقیق در سابق بالای وقت گل کردن و پخته شدن، خصوصیات فزیک‌ی و کیمیاوی، خصوصیات درخت و حاصل گیلاس انجام نشده است. هدف این تحقیق که توسط موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان انجام شده عبارت است از مطالعه خصوصیات وراثتی‌های خارجی گیلاس و توافق آن در افغانستان می‌باشد. نتیجه این تحقیق با محققین، کارمندان ترویج و تولید کننده گان گیلاس کمک می‌کند تا آنها وراثتی‌های گیلاس زودرس، میانه و دیررس را معلوم کند و ویژه گی‌های کیفیت وراثتی‌های مختلف گیلاس را در افغانستان مشخص کند.

## مواد و روش تحقیق

این تحقیق در فارم تحقیقاتی بادام باغ ولایت کابل بالای ده وراثتی گیلاس که عبارت از (Burlate)، (santina)، (black star)، (stella)، (ferrovial)، (Skeena)، کمپکت سیلا (compact stella)، بینگ (bing) و س‌ویت هیرت سومتار (sweetheart sumtare) انجام شده است. این ده وراثتی‌های گیلاس عموم‌آ به حیث تازه در مارکی‌ت‌های میوه فروخته می‌شود.

این ده وراثتی‌های گیلاس بالای پایه مادری تخمی پیوند شده و باغ آن در سال ۲۰۱۰ احداث شده است. فاصله بین درخت‌ها ۵.۵ و بین قطرها ۶

متر است. باغ به شکل دو جویه ای ایباری می‌شود و درخت‌ها به شکل سیستم اصلاح شده لی در تربیه شده است.

وقت گل کردن و پخته شدن وقت گل کردن در جریان شگوفه، ۱۰٪ گل باز، ۵۰٪ گل باز، ۹۰٪ گل باز و ختم گل ریکارد شده است. در این مطلب وقت شروع گل از ۱۰٪-۵۰٪ گل‌های باز، وقت گل‌های باز در جریان ۵۰٪-۹۰٪ گل‌های باز و وقت ختم گل از ۹۰٪ تا افتادن گل نشان داده شده است. وقت پخته شدن وراثتی‌های گیلاس با فیصدی میوه پخته از رفع حاصل اولی تارفع حاصل اخری معلوم شده است. میوه پخته را به اساس س‌ایز میوه، رنگ میوه و مزه میوه معلوم شده است.

## خصوصیات فزیک‌ی و کیمیاوی

۲۴ میوه در هر سال به شکل نمونه از هر وراثتی گیلاس جمع آوری شده و خصوصیات فزیک‌ی و کیمیاوی آن در لابراتوار میوه جات واقع در فارم بادام باغ مشخص شده است. این خصوصیات عبارت اند از وزن، قد، قطر، گرید، اندازه قد، پی ایچ و تیزابیت میوه. وزن هر نمونه میوه توسط ترازو برقی، قد و قطر توسط آله کالپر یا Calliper، گرید توسط آله گریدر س‌تندرد Standard grader، اندازه قد یا مواد جامد منحل در جوس میوه توسط شکر سنج دیجیتلی یا Digital Refractometer، پی ایچ توسط آله pH meter، و تیزابیت میوه توسط عملیه titrating معلوم شده است.

## خصوصیات درخت و حاصل آن

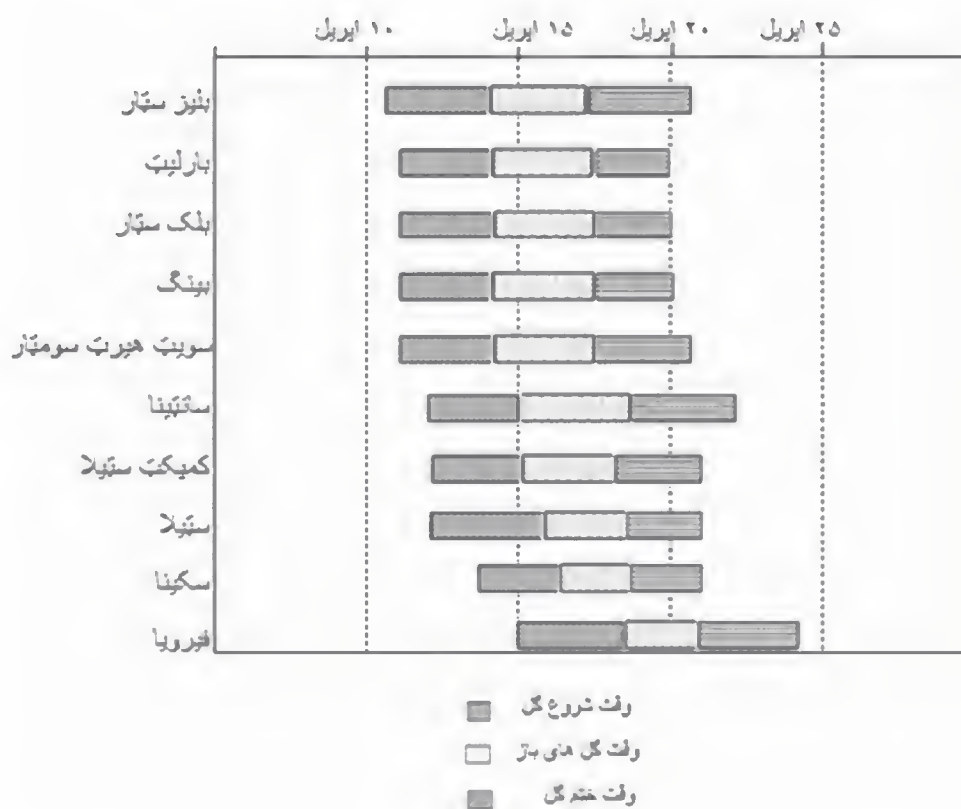
قد درخت و حاصل هر وراثتی گیلاس مشخص شده است. از ارقام حاصل وراثتی‌های گیلاس حاصل آن در هکتار مشخص شده است

## تحلیل و تجزیه

وقت گل کردن و پخته شدن ده وراثتی‌های گیلاس انتخاب شده در گراف نشان داده شده، چون ارقام از دو سال است پس حدود وقت پخته شدن هر وراثتی گیلاس در گراف مشخص شده است. خصوصیات فزیک‌ی و کیمیاوی ۴۸ نمونه هر وراثتی گیلاس در جریان دو سال مطالعه شده و بین وراثتی‌ها تحلیل وریانس یا ANOVA انجام شده تا معلوم کند که بین اوسط‌های خصوصیات فزیک‌ی و کیمیاوی انواع گیلاس فرق قابل ملاحظه وجود دارد یا نه. همچنان اوسط هر خصوصیت در بین وراثتی‌ها توسط طریقه Tukey Pairwise Comparison که P value کمتر از ۵.۰ باشد مقایسه شده. انحراف میزانی یا standard deviation از تمام خصوصیات این وراثتی مشخص شده است ..

دیرترین ورایتی بود که شروع به گل کرد. از این ده ورایتی ورایتی های گیل‌اس وقت شروع گل بین ۱۱ و ۱۸ اپریل صورت گرفت، وقت باز کردن گل های در بین ۱۴ و ۲۱ اپریل صورت گرفت و وقت ختم گل بین ۱۴ و ۲۴ اپریل صورت گرفت.

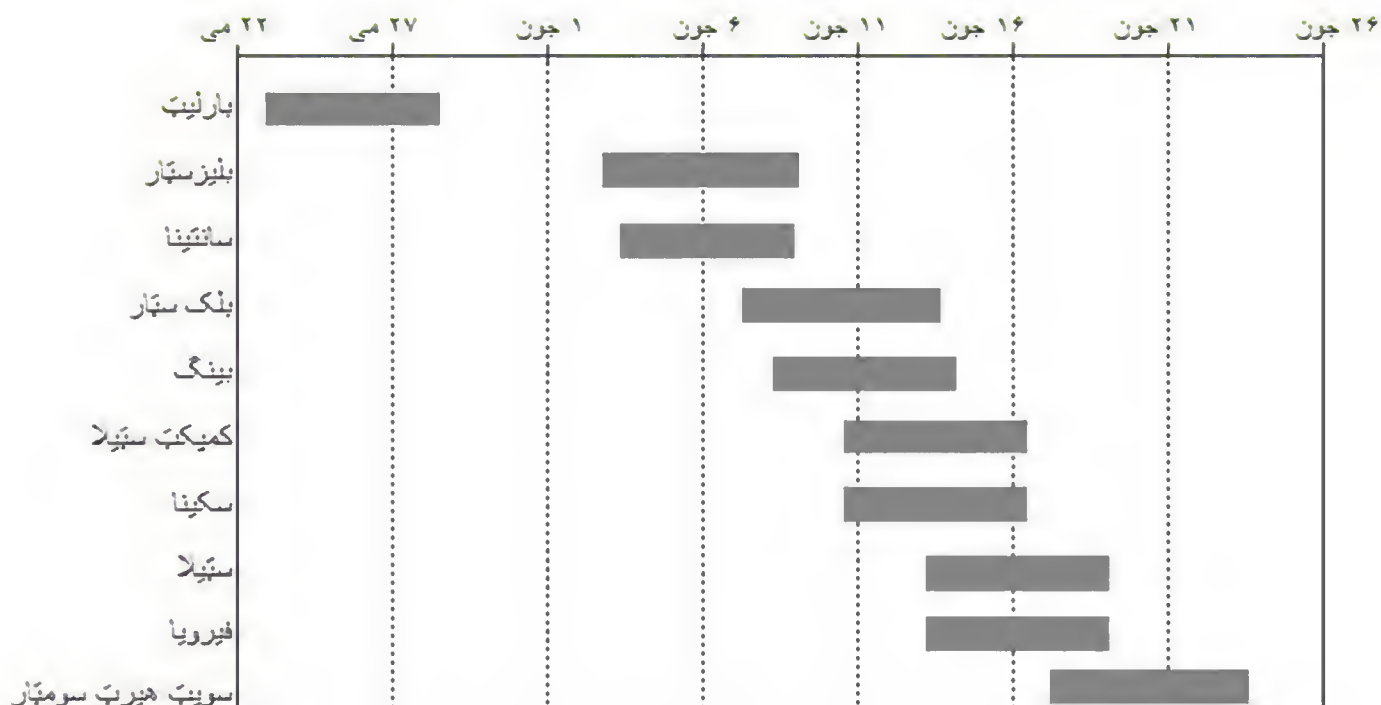
نتیجه و مباحثه  
وقت گل کردن و پخته شدن  
وقت گل کردن در گراف (گراف ۱) تشریح شده است. از ده ورایتی های گیل‌اس انتخاب شده بلیز ستار و بارلیت اول شروع به گل کرده و فیرویا



گراف ۱: وقت گل کردن ورایتی های گیل‌اس (اوسط ارقام سال ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵)

است از بلیز ستار و ساتینا، ورایتی های میانه رس عبارت اند از بلک ستار، بینگ، کمپکت ستیلا و سکینا و ورایتی که دیر رس بود عبارت اند از ستیلا، فیرویا و سویت هیرت سومتار بود (گراف ۲).

وقت پخته شدن با ما کمک می کند تا ورایتی های گیل‌اس زود رس، میانه و دیر رس را مشخص کنیم. ورایتی که در ده ورایتی گیل‌اس زود پخته شد عبارت است از بارلیت (۲۵ می)، ورایتی های گیل‌اس که بعد از بارلیت پخته شد عبارت



گراف ۲: وقت پخته شدن و رایتی های گیلان (اوسط ارقام سال ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵)

#### خصوصیات فزیک و کیمیاوی

تحلیل و تجزیه وریانس یا ANOVA نشان داده که به اساس خصوصیات فزیک و کیمیاوی، این ده ورایتی های میوه گیلان با هم فرق قابل ملاحظه دارد. در میوه گیلان سایز میوه یک ویژه گی اساسی برای معلوم نمودن کیفیت میوه است. در ده ورایتی های انتخاب شده فیرویا بزرگترین وزن میوه ۸.۸ گرام، قد ۲۶.۱ ملی متر و قطر ۲۳.۷ ملی متر داشتند ولی بلیزستار پائینترین وزن میوه ۵.۴ گرام، قد ۲۱.۵ ملی متر و قطر ۱۷.۳ ملی متر داشتند. بعد از فیرویا ورایتی های بارلیت، بینگ و ساتینا بزرگترین وزن، قد و قطر میوه داشتند. درجه بندی میوه یک ویژه گی بسیار مهم در بازاریابی گیلان است. در ده ورایتی های گیلان که بالای آنها تحقیق انجام شده، بارلیت بزرگترین درجه میوه (گرید ۲۷) داشتند. بعد از بارلیت ورایتی های ساتینا فیرویا،

بینگ و کمپکت ستیلا درجه بزرگ (گرید ۲۶) داشتند. بلیزستار و سویت هیرت سومتار پائینترین درجه میوه (۲۳ و ۲۴) داشتند. اندازه قند یا مواد جامد منحل در جوس میوه یک شاخص بسیار مهم برای معلوم نمودن وقت پخته شدن است، قند میوه همچنان بالای مزه میوه تاثیر مستقیم دارد. اندازه قند میوه در ده ورایتی گیلان بین ۱۶٪ (سویت هیرت سومتار) و ۲۲٪ (کمپکت ستیلا) بود و اوسط قند ۱۸.۸٪ بود. بزرگترین پی ایچ در بارلیت و ساتینا (۳.۶۴) ولی پائینترین تیزابیت در سکینا (۰.۸۲٪) و بارلیت (۰.۸۴٪) و بلندترین تیزابیت در سویت هیرت سومتار (۱.۱۳٪) مشخص شده است (جدول ۱).

جدول ۱: خصوصیات فزیک و کیمیاوی انواع گیلان

جدول ۱: خصوصیات فزیک و کیمیاوی انواع گیل‌اس

نوع گیل‌اس	وزن (g)	قد (mm)	قطر (mm)	صنف (class)	قند (°Brix)	پی ایچ	تیزابیت (TA)
بارلیت	$8 \pm 0.83^{bc}$	$20.2 \pm 1.67^f$	$4.6 \pm 2.43^{ab}$	۲۷ <sup>a</sup>	$20 \pm 3.17^{bc}$	۳.۶۴ <sup>a</sup>	۰.۸۴ <sup>e</sup>
سانتینا	$7.5 \pm 0.86^{cd}$	$23 \pm 1.79^{cd}$	$21.7 \pm 1.42^d$	۲۶ <sup>ab</sup>	$18.6 \pm 1.44^{cde}$	۳.۶۴ <sup>a</sup>	۰.۸۶ <sup>e</sup>
بلک ستار	$6.3 \pm 0.90^g$	$23.9 \pm 1.72^{bc}$	$23 \pm 1.07^c$	۲۵ <sup>de</sup>	$18.7 \pm 1.21^{bcde}$	۳.۵۶ <sup>b</sup>	۰.۹۳ <sup>d</sup>
بلیز ستار	$5.4 \pm 0.62^h$	$21.5 \pm 1.68^e$	$7.3 \pm 2.40^e$	۲۴ <sup>f</sup>	$16.4 \pm 1.68^{fg}$	۳.۱۲ <sup>e</sup>	۱.۰۳ <sup>b</sup>
ستیل‌ا	$6.5 \pm 0.70^{fg}$	$24.8 \pm 1.17^b$	$2.9 \pm 1.42^c$	۲۵ <sup>e</sup>	$17.7 \pm 2.08^{ef}$	۳.۳۴ <sup>d</sup>	۰.۸۳ <sup>e</sup>
فیرویا	$8.8 \pm 0.62^a$	$26.1 \pm 1.85^a$	$23.7 \pm 1.79^{bc}$	۲۶ <sup>cd</sup>	$20.2 \pm 1.83^b$	۳.۴۸ <sup>e</sup>	۰.۹۸ <sup>bc</sup>
سکینا	$7.07 \pm 0.80^{ef}$	$24.5 \pm 1.20^b$	$23.3 \pm 1.15^c$	۲۵ <sup>de</sup>	$18.4 \pm 0.92^{de}$	۳.۵۶ <sup>b</sup>	۰.۸۲ <sup>e</sup>
کمپکت ستیل‌ا	$8.1 \pm 0.52^b$	$23.4 \pm 0.64^c$	$24.4 \pm 0.76^{ab}$	۲۶ <sup>ab</sup>	$22 \pm 1.71^a$	۳.۴۴ <sup>e</sup>	۰.۹۴ <sup>cd</sup>
بینگ	$7.1 \pm 0.85^{de}$	$23.4 \pm 1.80^c$	$24.8 \pm 1.50^a$	۲۶ <sup>bc</sup>	$19.3 \pm 1.91^{bcd}$	۳.۵۴ <sup>b</sup>	۰.۹۵ <sup>cd</sup>
سویت هیرت سومتار	$6.3 \pm 0.69^g$	$22.1 \pm 0.84^{de}$	$22.8 \pm 1.14^c$	۲۴ <sup>f</sup>	$16 \pm 0.53^g$	۳.۱۶ <sup>e</sup>	۱.۱۳ <sup>a</sup>
اوسط مجموعی	۷.۱	۲۳.۳	۲۲.۹	۲۵.۶	۱۸.۸	۳.۴۴	۰.۹۳

نوٲ: این ارقام اوسط ۴۸ نمونه از هر وراٲی گیل‌اس است، اوسط های که باهم حرف مشترک انگلیسی ندارد با هم به اساس تحلیل و تجزیه و روش Tukey Pairwise Comparison فرق قابل ملاحظه دارد. انحراف میزانی یا standard deviation از تمام خصوصیات این وراٲی ها مشخص شده .

#### خصوصیات درخت و حاصل

همچنان س‌ت‌یلا (۴۵ کیلوگرام)، بلزستار (۴۰ کیلوگرام) و بارلیت (۴۰ کیلوگرام) حاصل فی درخت داشت (جدول ۲).

شاخه بری و کت‌رول شکل درخت بس‌یاریک اصل مهم در تنظیم باغ گیل‌اس است. معمولاً در افغانستان ده‌اقین درختان گیل‌اس را قد بلند تربیه می‌کند که در نتیجه حاصل و نمو خوب نمی داشته باشد. درختان کلکسیون ملی گیل‌اس بطور اوسط ۴ متر می‌باشد. در جریان دو سال بطور اوسط سویت هیرت سومتار بلندترین حاصل (۵۵ کیلوگرام فی درخت) داشت ولی فیرویا پائین‌ترین (۱۳ کیلوگرام فی درخت) حاصل داشت.

جدول ۲: خصوصیات درخت و حاصل وراثتی های گیلاس:

نوع گیلاس	قد درخت (m)	حاصل (Kg/tree)	حاصل تخمینی (ton/ha)
بارلیت	۳.۷۵	۴۰	۱۲
ساتینا	۴.۵	۲۷.۲	۸.۲
بلک ستار	۴	۲۲	۶.۶
بلیز ستار	۴	۴۰	۱۲
ستیل	۳.۸۵	۴۵	۱۲.۵
فیرویا	۴	۱۲	۲.۹
سکینا	۴	۲۰	۹
کمپکت ستیل	۴	۲۲	۶.۶
بینگ	۴	۲۵	۷.۵
سویت هیرت سومتار	۴	۵۵	۱۶.۵

## نتیجه گیری

افغانستان میتواند در کشت، نمو، رفع حاصل و بازاریابی میوه گیلاس برای دهاقین مشوره دهد. همچنان مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان میتواند برای دهاقین نهال های تصدیق شده وراثتی های خوب گیلاس را تهیه کند.

به اساس این تحقیق گفته میتوانیم این ده وراثتی گیلاس در اقلیم افغانستان خصوصاً مناطق سرد مثل کابل، پغمان، وردک، پنجشیر و دیگر مناطق بلند خوب نتیجه میدهد و همچنان این مناطق به مارکیت های داخلی خوب دسترسی دارد. بعضی از این ده وراثتی های گیلاس بسیار خوب میوه با کیفیت و مرغوب دارد که عبارت اند از بارلیت، ساتینا، بینگ، بلک ستار و ستیل می باشد. مؤسسه ملی انکشاف باغداری



سفارشات

ماخذ

برای دهاقین افغانستان خوب زمینه مساعد است تا باغ های گیلان را ایجاد کند بخاطریکه تقاضا برای میوه گیلان در مارکی ت داخلی و خارجی زیاد شده میرو و لی در افغانستان باغ های کافی وجود ندارد تا این تقاضا را پوره کند. بخاطر داشتن میوه با کیفیت و باغ سالم ما باید سه نقطه را در نظر بگیریم اول این که و رای تی های خوب گیلان انتخاب شود که دارای کیفیت خوب یعنی سائز خوب، مزه خوب و همچنان بتواند در مارکی ت رقابت کرده بتواند، دوم در باغ باید تمام فعالیت ها مثل آ کشت، آبیاری، شاخه بری، کود و دیگر عوامل در نظر گرفته شود، سوم تمام فعالیت ها در جریان رفع حاصل و بعد از رفع حاصل تنظیم شود تا میوه با کیفیت به مشتری اخر برسد. میوه گیلان باید خوب بسته بندی شود و بعدا در سرد خانه نگاه داری شود.

1. Pal J. M. Food quality and standards. Central food research institute, Hungary. PP 45-67.
2. Kakar A.A (1999) Fruit maturity and quality relationships. Univ of California PP. 203-207.
3. Garcia. F. (2010). Factors influencing fruit set and quality in different sweet cherry cultivars. Spanish journal of Agriculture research.
4. Attila. B (2010). Some physical and biochemical compositions of the sweet cherry (*Prunus avium* L.) fruit. Sapientia University, Tg. Mureş, Romania.
5. Cherry Cultivars - Sweet and Tart . retrieved from <http://www.omafr.gov.on.ca/english/crops/facts/02-037.htm>.
6. Dark sweet cherry varieties. retrieved from [http://agbioresearch.msu.edu/uploads/files/Research\\_Center/NW\\_Mich\\_Hort/Training\\_Pruning\\_Varities/Dark\\_Sweet\\_Cherry\\_Varieties.pdf](http://agbioresearch.msu.edu/uploads/files/Research_Center/NW_Mich_Hort/Training_Pruning_Varities/Dark_Sweet_Cherry_Varieties.pdf)

## Fruit Quality Parameters of Sweet Cherry Varieties in Afghanistan

### Abstract:

Mohammad Wali ADEL

Adaptive Research Assistant-SO2

Ten sweet cherry varieties ("Burlat 7139," "Santina 7216," "Black Star 7249," "Blaze Star 7248," "Stella 7250," "Ferrovia 7265," "Skeena 7222," "Compact stella 7225," "Bing 279," and "Sweetheart Sumtare 7246") from Cherry national collection of Afghanistan in Badam Bagh area were evaluation at Pomology laboratory of Kabul Perennial Horticulture Development Center (PHDC). Phenological characteristics such as (first stage of blossoming, full blossoming, end of flowering and ripening period) and Pomological characteristics such as fruit weight, height, diameter, grade, total soluble solids (TSS), pH and acidity were evaluated, in addition yield per tree was also determined for these varieties. The data is the average of two years 2014 and 2015.

Afghanistan Cherry national collection is located in Perennial Horticulture Development Center in Badam Bagh area of Kabul. Afghanistan cherry national collection was established in 2010 by Perennial Horticulture Development Project (PHDP) and it includes 22 sweet cherries and 6 sour cherries.

Sweet cherry was a marginalized fruit in Afghanistan but in recent years it has good market in local and international markets of Afghanistan and the farmers have got interest to establish sweet cherry orchards. No study in past has evaluated ripening time, fruit characteristics and yield of sweet cherries grown in Afghanistan.

The aim of this study was to evaluate blossoming time, fruit quality and yield of some imported

foreign sweet cherry varieties and study their suitability for cultivation in Afghanistan. The study finding will be helpful for researchers, extension agents and most importantly for cherry producers. It will help them to understand early, middle and late ripening varieties of sweet cherries, understand the fruit physical and chemical characteristics, and it will also introduce the average yield of these sweet cherry varieties. Selected ten varieties of sweet cherries has very good adoption to the climate of Afghanistan specially in the cooler areas of Afghanistan, including Kabul, Paghman, Wardak, Panjshir and other higher altitude growing areas with good transport links to Kabul and other major consumption centers. some of these varieties has very good quality fruits as Burlat, Santina, Bing, Black star and Stella which are early, mid and late ripening varieties. there is very good opportunity for Afghan orchard growers to establish sweet cherry orchards because the demand for sweet cherries is increasing rapidly and there is not enough cherry orchards planted to meet the demand.

## دميوو درنگ انكشاف

پوهنيار سيد سميع الله حكيمى د كابل پوهنتون، كرڼې پوهنځۍ د هارتيكلچر د څانگې استاد

سريزه

له نيکه مرغه افغانستان د تود، وچ، دوبي، اوږده وده ايز موسم، لمريزو ورځو او ساړه ژمي له امله د ميوو په توليد کښې نړيوال شهرت لري. خو په لوړه کچه ميوې له حاصل راټولولو وروسته ضايع او له منځه ځي. د ميوو د ضايع کيدو يوازي د دهغه د پخوالي د علايمو نه پيژندل دي چې د ميوو درنگ انکشاف او بدلون د هغه د پخيدلو يو له مهمو ځانگړنو څخه شميرل کېږي. ميوې د پخوالي په مرحله کې ځانگړي نښې (ښکلي رنگ، مناسب نرموالي او خوړوالي) ځانته خپلوي. د ښکلي او با کيفيته ميوې اود هغه دروښانه رنگ په منځته راتلو کې ډير عوامل لکه د ميوه لرونکوونو فزيالوجيکي ارثي خواص، نباتي رنگونه، بيلابيلې ورايتي گانې، د لمر وړانگې، سره هوا، معدني مواد، سره، ښاخ پريکونه، د دودې تنظيمونکي مواد او په ونو کې د ميوو ږنگي کونه په خپل وارسره اغيزې لري، چې په دې علمي مضمون کې خپرل شوي دي (۱).

د ميوو درنگ انکشاف د نباتاتو زياتې برخې دودې د لومړۍ مرحلې څخه شروع او د دوده يز فصل ترپايه پورې شين رنگ لري، نوموړي شين رنگ د کلوروفيل د پگمنت (رنگ) د موجوديت او دهغه د

فيزيالوژيکي دندو له امله دی (۶).

شين رنگ د نبات دودې د مرحلو په تيريدو سره په ځينو برخو کې تغير کوي. مثلاً د ميوې رنگ د هغه په پخيدو سره بدلون مومي، چې نوموړي رنگ نظر شته پگمنت ته توپير لري، ځينې ميوې سور، ځينې ژېړ، ځينې گلابي او نور رنگونه ځانته خپلوي (۲).

هغه وخت چې د ميوو تخم د پخيدو پړاو ته ورسېږي، دهغوی درنگ په تغير سره د ميوې رنگ هم بدلون مومي او د پخوالي نښې پکښې منع ته راځي. په دې مرحله کښې کلوروفيل تجزيه کېږي، د هغه پرځای نور پگمنتونه لکه انټوسيانين او کروټينو بد منځته راځي او د ميوې رنگ ته تغير ورکوي (۷).

په ۱-۲ انځورونو کې هغه ميوې چې دودې په لومړي پړاو کې دي، په ونه کې دپانې په څير شين رنگ لري او د پخوالي د مرحلو په رارسيدلو سره د ميوې رنگ تغير کوي.



۲- انځور: دستروسو دميوې ژېړ رنگ



۱- انځور: دستروسو د ميوې شين رنگ

دا خاصيت نه څرگنديږي <http://post.harvest.tfrec.wsu.edu/REP2007A.pdf> (۸). دمنو ټيټ او نيمه ټيټ قد لرونکي ورايتي د مناسب Canopy په لرلو سره ښه رنگ توليدوي.

هغه ناخاپي بدلونونه چې د منو په ارثي خواصو کې راځي، ډير سور رنگ توليدوي او کله چې نوموړې منې په غير زوجي ډول سره تکثير شي نورې هم رنگ سور کېږي. نوموړي ټول خاصيتونه د محيطي شرايطو تر تاثير لاندې راپرسره کېږي (۲).

په ميوو کې د بيلابيلو رنگونو په منځته راتلو کې برسيره پر پگمنتونو، ځينې نباتي هارمونونه او انزايمونه هم پوره ونډه اخلي. د کلوروفيلاز (Chlorophyllase) انزايم د کلوروفيل د له منځه تلو په ميخانيکيت کې د کتلست په حيث کارکوي او د ايتلين هارمون د نوموړي انزايم فعاليت زياتوي (۳).

## په ميوه لرونکو ونو کې درنگونو د جوړښت فزيالوژي

هغه محيطي عوامل يا فکتورونه چې د ميوو درنگ په انکشاف با ندي اغيزې لري، په دقيق ډول سره خپرل شوي دي. تر ټولو لومړنی فکتور چې د ميوو درنگ په انکشاف با ندي تاثير لري وراثت دی (۶). ټول هغه رنگه بدلونونه چې د ميوو په باندنۍ سطح باندې منع ته راځي، په اړونده ورايتي پورې اړه لري. بيلابيلې ورايتي نظرد هغه پوتا نشيلې انرژي ته بيلابيل رنگونه توليدوي، د مثال په ډول ځينې منې ډير تيز سور رنگ لري او ځينې يې خام سور رنگ لري، خو هغه ډول منې چې ډير سور رنگ ولري خلک يې ډير خوښوي او ښه سوداگريزه ارزښت لري (۴).

دسري بيروټي (Red delicious) ميوه د حاصل راټولو وخت که ۱۰ ورځې وځنډول شي، سور رنگ يې ډير زياتېږي او وروسته د حاصل دراتولو څخه يې رنگ ډير سور کېږي. خو په Wellspur ميوو کې



## پگمنتونه (نباتي رنگونه)

نباتي پگمنتونه هغه رنگه مواد دي چې د ميوو د بيلابيلو رنگونو د جوړښت او منځته راتلو سبب کېږي. نباتي پگمنتونه بيلابيل کيمياوي ساختانونه لري چې مهم ډولونه يې له انتوسيانين، کلوروفيل او کروتينويد څخه عبارت دي. نوموړي پگمنتونه د کروموپلاست او کلوروپلاست په پلاستيدونو کې وجود لري، چې د نباتاتو د ودې په بيلابيلو مرحلو کې راپرسره کېږي (۷).

دميوو تر ټولو مهم پگمنت د کلوروفيل په نوم سره يادېږي او د نباتاتو د ټولې برخې شين رنگ د کلوروفيل په واسطه منځ ته راځي. کروتينويد په ميوو کې په زياته توگه ډير پرانګونه او په لږه اندازه، سور او نارنجي رنگونه جوړوي. همدارنګه په ميوو کې په زياته اندازه تور، سور، نارنجي، ابي او ارغواني رنگونه د انتوسيانين د پگمنت په واسطه توليدېږي (۵).

## ۱- کلوروفيل

کلوروفيل د نباتاتو يو مهم پگمنت دي چې د نباتاتو د ضيائي ترکيب په عمليه کې پوره ونډه اخلي او د نباتاتو د لومړني (زرغون رنگ) جوړونکي واحد گڼل کېږي. په نباتي حجراتو کې بيلابيل پلاستيدونه وجود لري، چې پدې ځای کې د کلوروپلاست څخه يادونه کېږي (۴).

په نباتي کلوروپلاست کې کلوروفيل او نور پگمنتونه د Thylakoid په برخه يا د گرانم (Granum) په طبقاتو کې چې مخصوصې نباتي غشاوې دي، په ځانګړي ډول سره موقعيت لري او د لمريز سيستمونو په نوم سره يادېږي (۸). هر لمريز سيستم مجموعاً د ۲۵۰-۴۰۰ ماليکول پگمنتونه لري چې د ټول پگمنتونه د فوتون (Photon) د جذب قدرت لري (۶).

د کلوروفيل د ماليکولونو څخه يو ماليکول د لمريزې انرژي څخه په کيمياوي تعاملاتو کې استفا ده کوي چې د کلوروفيل نوموړي ماليکول د لمريز تعاملاتو د مرکز په نوم يادېږي. او د کلوروفيل نور ماليکولونه د اخيستونکو پگمنتونو (Antenna pigment) په نوم يادېږي، چې په مجموعې ډول سره يو جال ته ورته سيستم لري او د لمړي ډولې راټولوي (۴).

لمريزه انرژي د نوموړو پگمنتونو د ماليکولونو د جالې ډوله جوړښت په واسطه جذبېږي او د نوموړو پگمنتونو، نورو ماليکولونو ته انتقالېږي. بلاخره د تعاملاتو مرکز ته رسېږي. کله چې انرژي د کلوروفيل د ماليکولونو په واسطه سره جذب شي، نوموړې انرژي د هغه د الکترون په واسطه د انرژي لوړې برخې ته رسېږي، چې له همدې مرحلې څخه د غذايي موادو او د بيلابيلو رنگونو د جوړښت عمليه شروع کېږي. هغه کلوروفيل چې لمريزه انرژي جذبوي د P700 په نوم يادېږي چې د پگمنت څخه نماينده گي کوي او ۷۰۰ د لمريز موج د جذب اعظمي حد په نانومتر (Nanometer) (سره نښي) (۷).

د بيلابيلو رنگونو منځته راتګ د نوموړي حد په بيلابيلو اندازو پورې اړه لري. کله چې ميوه پخېږي د کلوروپلاست پرمخ د کروموپلاست پلاستيد راپرسره کېږي او ميوې د شنه رنگ پر ځای ډول ډول رنگه رنگونه رامنځته

کوي (۳).

کلوروفيل د لمړ په مستقيم تماس کې شين او د لمړ په غير مستقيم تماس کې سور رنگ لري. چې نوموړي د کلوروفيل يوفزيکي خاصيت دی (<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/searchEngine.htm>).

د کلوروپلاست پلاستيد د کلوروفيل درلودونکي دی چې بيلابيل پگمنتونه لري چې له هغوی څخه کلوروفيل -a- تورابي رنگ، کلوروفيل -b- شين تور رنگ لري. د کلوروفيل -b- په واسطه د لمړ جذب شوې وړانګې پرله پسې کلوروفيل -a- ته انتقالېږي چې نوموړی وړانګې کيمياوي انرژي ته بدلون مومي او د ضيائي ترکيب عمليه شروع کوي. کلوروفيل -c- او کلوروفيل -d- په ځينو الجيانو (Algae) کې د کلوروفيل -b- دنده سرته رسوي.

همدارنګه کروتين ((Carotene اوزنتوفيل (Xanthophyll) چې نارنجي او ډير پرانګونه لري، ځينې وخت درنګ د تشکيل کيدو په وخت کې د کلوروفيل -b- دنده سرته رسوي (۲).

کلوروفيل په اسانۍ سره د پانو څخه د ايتايل الکول او کلوروفارم په واسطه بيل کېږي او پاته شين رنگ له لاسه ورکوي (۱).

۲- کروتينويد

ځينې ميوې چې د پخوا لې مرحلې ته ورسېږي د کلوروفيل پگمنت له لاسه ورکوي، د هغه پر ځای د کروتينويد پگمنت منځته راځي. کروتينويد بيلابيل ډولونه لري چې ټول يې په ايزوميري (isomeric) ډول سره وجود لري، چې نوموړي پگمنتونه د حجرو په رنگه پلاستيد (کروموپلاست) کې ځای لري (۷).

کروتينويد په ميوه کې ډير پرانګه او همدارنګه په ځينو ميوو کې دسره او نارنجي رنگ د منځ ته راتګ سبب کېږي. مثلاً د زردالو د ميوې ډير پرانګه په زياته اندازه سره د کروتين ((Carotene اوزنتوفيل (Xanthophyll) په پگمنت پورې اړه لري، چې نوموړي پگمنتونه د کروتينويد (Carotenoid) د مهمو ډولونو څخه دي. همدارنګه په رومي باد نجانو کې سور رنگ د لايکوپين (Lycopene) په واسطه سره توليد

ېږي چې دا هم د کروتينويد ((Carotenoid يو ډول دی. د پخو الوگانو او الوبخارا د ميوې ډير پرانګه او دستروسو د ميوو نارنجي رنگ د کروتينو اوزنتوفيلو په پگمنتونو پورې اړه لري (۷).

په ۳- انځور کې درومي بانجانو ډير اوسره رنگونه چې د کروتينويد د پگمنت په واسطه منځته راغلي، ليدلای شى (۵).



۳- انځور: درومي بانجان سور رنگ

### ۳- انتوسیانین

د انتوسیانین پگمنتونه چه د کلورفیل د لاسه ور کولو په واسطه رامنځته کېږي، معمولا د وړو کو حجراتو څخه د میوې د پخوالي په وروستی مرحله کې په خالیگاؤ (Vacuoles) کې پیدا کېږي، د انتوسیانین د پگمنت په واسطه په میو کې معمولا سره رنگونه تولیدېږي. د انتوسیانین پگمنت د کروموجن د کیمیاوي مرکب څخه په لاس راځي. د کروموجن شتوالی په ونوکې د کاربوهاید ریتو او فنډي موادو په اندازې پورې اړه لري. همدارنگه د لمر دورانگو څخه یوازې د الټرا وایلیټ (Ultraviolet) وړانګې د انتوسیانین په جوړیدو کې رول لوبوي (۵).

نبتات کولای شي چې د انتوسیانین مالیکولونه میتابولیز کړي یو بڼه مثال یې Chicory دی. په هر ســـــــــــــهار کې نوي ابي گلان غوړوي ، د انتوسیانین پگمنت په وختی ماسپنبین کی له منځه ځی او سپینی پانی پاتی کیږی. دیوشمیر کیمیا پوهانونه واسطه دانتوسیانی ن بیلابیل ډولونه پیژندل شوي دي چې مهم ئی دسیانیدین) Cyanidin خخه عبارت دي. ځینی نورډولونه ئی، دمثال په توگه منې اوناک په خپل ځان کې د Glactocide -3 مرکب جوړوي او خواړه گیللاس ، شفقتلو او الود 3-rutinoside پگمنت په خپل ځان کې ښکاره کوي .(۸)

ټولې هغه مېوې چې انټوسيانين تولیدوي د هغه مختلف ډولونه

پکښې لیدل کیږي. همدارنګه کیمیا پوها نو د کیمو تکزانونمې (Chemotaxonomy) له مخې وښودله چې زیات کیمیاوي مواد موجود دي چې وروسته دانتوسیانین څخه درنګونو په منځ ته راتګ کې پوره رول لوبوي، چې د کوپلګمنت Co-pigments (pigments) په حیث باندې پیژندل شوي دي. په نوموړو کیمیاوي موادو کې فلزي ایونونه لکه (مګنیزیم، اوسپنه او المونیم) همدارنګه Esters Galloyl، د فلاون (Flavone) بې رنګه کیمیاوي مرکبات او Hydroxycinnamoyl esters شامل دي (۷).

د انتوسیانین مرکب په میوو کې د سوررنگ او په لږه اندازه سره د نورورنگونو درامخته کیدو سبب کیږي. د منو او زردالو سوررنگ او هغه الو، چې میوې یې ګلابي رنګ لري د انتوسیانین د پګمنت د موجودیت له امله دی. او پرته د انتوسیانین د شتون څخه میوې نوررنگونه تولیدوي چې هغه په اړونده پګمنتونو پورې اړه لري (۵).

په ۴-۵ انځورونو کې د زردالو او مڼو په میوو کې د انتوسیانین په واسطه  
منځ ته راغلي سره رنگونه لیدل کیږي  
<http://www.hort.purdue.edu/newcrop/searchEngine.ht>

m).



دمنی دمیوی سور رنگ: ۵-انحور



۴- انخوړ: د زردالو د میوې سور رنگ

## انتوسیانین

لوږوي. ميوې د ودې په لومړۍ مرحله کې د پانوپه خیر شین رنګ لري ،  
د وخت په تیریدو او د پخوالی د مرحلې په رارسیدو سره رنګ ته تغیر  
ورکوي . هغه وخت چې میوې په ســـــــــــــــیوري کې وي یا په  
ســـــــــــــیوري کې وده وکړي ، شـــــــــین رنــــــــــگ یی له منځه  
ځـــــــــی اوسپن رنــــــــــگ ځا نته خپلوی (۸).

## محیطی شرائط

د ټولو هغو فکتورونو فعالیت چې د میوو درنگ په منځ ته راتلو کې رول لوبوي، په یو لړ محیطي شرایطو پورې اړه لري ، چې په لاندې ډول بیان دی (۲) .

## ۱- ورنہ

د لمر رڼا د ميوې پر وده، غټوالي او د پخيدلو په ټولو مرحلو باندې  
تاثير لري. د لمر وړانگې د ميوو د ضايعۍ تركيب په عمليه کې مهم رول  
لوبوي چې ددې عمليې په لړ کې کاربوهايډرېټ جوړېږي او نبات خپلې  
ودې ته دوام ورکوي، د لمر رڼا د ميوو درنگ په انکشاف کې مهم رول



ټاکلو یا د ښه رنگ په منځته راوړلو کې ونډه اخلي. که چیرې د شپې له خوا د باغ هوا سره وي، نو د تنفس عملیه لږېږي او په ونو کې د کا ربوهایدریتو زیرمه زیاتېږي، لدې امله د باغ د منډو او نورو میوو سوررنگ زیاتېږي (۷).

د بیلګې په توګه تشریح کولای شو چې د بامیانو د منو سوررنگ نظر د میدان وردګو او لوګر ولایت د منو او نورو میوو سوررنگ ته زیات دی. همدارنګه د زردالو ونې چې د میدان وردګو په ولایت کې روزل کېږي دهغه میوې د تلې ترمیاشتي پورې په ونه کې پاته کېږي، او ډیر ښایسته رنگ ځانته خپلوي، د کاربوهایدریتو له خوا ډیرې غنۍ وي، چی دا د مناسبې سرې هوا درسیدلو له امله دي. نوموړې سره هوا د شپې له خوا ضروري ګڼل کېږي (۱).

McIntosh د خپلې علمي څرنې څخه داسې پایله واخیسته، که د شپې له خوا دودوخه د سانتی ګیراد ۲۱ درجو څخه لوړه شي، د انتو سیانین پگمنت د منو په باندنۍ بڼه کې نه رامنځته کېږي. Red Chief منې هغه وخت په پوره ډول سوررنگ منځ ته راوړي، چې د شپې له خوا دودوخې درجه د سانتی ګیراد ۱۱ درجې وي (<http://www.saps.plantsci.cam.ac.UK/worksheets/ssheets/ssheet10htm>).

همدارنګه کله چې د زردالو میوې د پخوالي مرحلې ته نژدې شي نو د هغوی د ښه رنگ او مزې لپاره باید د محیط دودوخه د سانتی ګیراد ۲۵ درجو په شا او خوا کې وي (۲).

څرنګه چې افغانستان وچ او تود اقلیم لري، نو د میوې د پخوالی په مرحله کې د ورځې له خوا هواتوده وي او ښه لمر میوو ته رسېږي، د ونې پا نې په زیاته اندازه سره کاربوهایدریت جوړوي او د شپې له خوا چې هوا سره وي، نوموړې تولید شوي کاربوهایدریت په میوه کې زیرمه کېږي او میوې په زړه پورې سوررنگ تولیدوي. په ځینو ځایونو کې چې د ورځې او شپې له خوا هواتوده وي د ورځې په لړ کې تولید شوي کاربوها یدریت د شپې په جریان کې د زیات تنفس له امله له منځه ځي او په زړه پورې سره یا نوررنگه رنګونه تولیدولای نه شي او میوه یی ښه خوند نه لري (۵).

### ۳- کیمیاوي سره

په مناسبه اندازه میوه لرونکو ونو ته کیمیاوي سره ورکول دهغه د میو په حاصل، کیفیت او دهغه د ښکلي رنگ په منځته راوړلو کې ښه ونډه اخلي.

پوتاشیم لرونکې سره د نورو سرو په پرتله د میوې درنګ په انکشاف کې ښه رول لوبوي. پوتاشیم لرونکې سره د زیاتې نایتروجن لرونکې سرې ناوړه اغیزې لري او دلې نایتروجن لرونکې سرې ښه اغیزې زیاتوي (<http://postharvest.tfrec.wsu.edu/REP2007A.pdf>).

ځینې څېړنې داسې څرګندوي، که چیرې منې په سلوکې د ۷۰ څخه په زیاته اندازه د لمر رڼا جذب کړي، بشپړ سوررنگ منځته راوړي او که په سلوکې د ۴۰ څخه لږ رڼا ورته ورسېږي سوررنگ تولیدولای نه شي.

ټول هغه پگمنتونه چې په میوو کې ډول ډول رنګونه رامنځته کوي د لمر وړانګو په شتوالي کې فعال کېږي (۱). د میوه لرونکو ونو د باغ موقعیت د میو درنګ په جوړښت کې ښه ونډه اخلي. هغه باغ چې هغه ته په کافي اندازه د لمر وړانګې ورسېږي میوې یې د ښه رنگ درلودونکي وي. که د میوه لرونکو ونو د باغ قطارونه د شمال-جنوب په لور کېښودل شي، په سلوکې ۱۰ برخې د لمر وړانګې زیاتې جذب او میوه یی ښه رنگ غوره کوي. د لمر د الٹرا وایلت وړانګې (Ultraviolet Rays) د لوګي، گرد او غبار اود اوبود مالیکولونو په واسطه ډیر ژر جذبېږي او نه پریږدي چې دوسنیو یا میوو سره په تماس کې شي. نوله دې کبله د منو هغه باغونه چې په لوړو ځایونو او وچه هوا لرونکې ځای کې کرل شوي وي د میو سوررنگ یی زیات وي (۸).

همدارنګه د زردالو او شفتالو په میوو کې سوررنگ هغه وخت ښه انکشاف کوي چې نوموړې میوې د لمر وړانګو سره مخامخ شوي وي. که چیرې د زردالو او شفتالو میوې او یا دهغوی ځینې برخې په سیوري کې وي په هغوی کې د انتوسیانین سور پگمنت یارنګ تشکیل کیدلای نشي (۵).

په سیوري کېښی لوی شوی میوې زیات کلوروفیل لري چې د انتوسیانین پگمنت پټوي، اوله بلې خوا نوموړي کلوروفیل د لمر (Blue Violet) وړانګې هم نه پریږدي چې ورڅخه تیرې شي. نوموړې وړانګې د انتوسیا نین د پگمنت د تولیدید و لپاره اړینې ګڼل کېږي. هغه میوې چې د پخوالی په مرحله کې سوررنگ تولیدوي د حاصل دراتولولو څخه درۍ اونۍ مخکې پوره اندازې د لمر وړانګو ته اړتیا لري (۱).

منې، شفتالو او نور سوررنگه میوې په ونه کې مخکې له حاصل راتلولو څخه نږدې درۍ اونۍ پوره د لمر وړانګو ته اړتیا لري. که چیرې ونې په ډیره زیاته شمیره سره پانې او څانګې ولري باید په همدې مرحله کې د اوړي ښاخه بري سرته ورسېږي، ترڅو میوو ته په کافي اندازه د لمر وړانګې ورسېږي. نوموړې میوې د پوره سوررنگ د تولید لپاره درۍ اونۍ مخکې له حاصل راتلولو څخه ۲۳ سلنه لږ ته اړه لري. په منو کې باید د پانې او دهغه د میوو ترمنځ انډول وساتل شي. د Red delicious منو د ونې په هره څانګه کې د هرې یوې میوې لپاره باید ۷۵ پانې پریښودل شي (۷).

### ۲- دودوخه

د دودوخې درجه هم په خپل وار سره د میو درنګ په منځته راتګ کې ستر رول لوبوي. یو پوه (McIntosh) یادونه کړې ده چې منې برسيره پردي چې د لمر وړانګو ته اړتیا لري، سره هوا نظر تودې هوا ته درنګ په

لېري. دودې تنظيمونکي مواد برسیره پردې چې د اومو منو د توثید و مخه نیسي د منو سور رنگ هم زیا توي. همدارنگه که چیرې په یو میلیون کنبې ۸۰ برخې ایتوفان- 2Chloroethyl Phosphonic Acid د میوې له پخوالي څخه درې نیمې اونۍ دمخه په ونو وپاشل شي، د میوو درنګ او قندي موادو په تشکیلېدو کنبې دوه اونۍ او د میوې په نرموالي کنبې یوه اونۍ چټکتیا راولي.

که چیرې په یو میلیون کې ۵۰ برخې جبرلین د میوې له پخوالي څخه درې نیمې اونۍ دمخه په ونو وپاشل شي، د میوو په نرموالي کنبې یوه اونۍ او د میوې درنګ او قندي موادو په تشکیل کېدو کنبې له یوې څخه تر دوو ورځو پورې ځنډ راځي (۱).

دالو او البخارا ځینې میوې چه په تازه ډول خوړل کيږي او یا ساتل کيږي، د ساتلو په وخت کنبې د هغوی منځنۍ برخې نصواري رنگ غوره کوي. چې دا ډول ناروغې میوې دخوړلو وړ نه دي خو د جبرلین استعمال دا پورتنۍ ناروغۍ له منځه وړلې شي او نوموړې میوې د خوړلو وړ کیدلای شي.

ددې لپاره چې دالو او البخارا میوې ژر پخې شي او بڼه رنگ ولري اودسا تلو په وخت کنبې ئی منځنۍ برخې خرابې نشي، باید ایتوفان په یو میلیون کنبې ۸۰ برخې او جبرلین په یو میلیون کنبې ۵۰ برخې په ګډه سره د میوې له پخوالي څخه درې نیمې اونۍ دمخه په ونو وپاشل شي (۷).

#### درنګ اندازه کونه

په میوو کې درنګ د اندازه کولو لپاره له بیلابیلو طریقو څخه کار اخیستلای شو. د بیلګې په توګه د ځینې برقي وسایلو لکه کالریمتر (Colorimeter)، سپیکټرومتر (Spectrometer) په واسطه د میوې درنګ اندازه ټاکلای شو. د میوو درنګ د اندازه کولو لپاره اسانه او غوره لاره، داړونده میوو څخه د چارت جوړول دي. د جوړ شوي چارت له مخې کیدلای شي، چې د میوو دودې د بیلابیلو مرحلو درنګ په دقیق ډول وټاکل شي (<http://www.saps.plantsci.cam.ac.uk/worksheets/ssheets/ssheet10.htm>).

په ۶- انځور کې د میوو درنګ اندازه په اسانۍ سره ټاکل کیدلای شي.



۶- انځور: د میوو درنګ اندازه کونه

که چیرې په زیاته کچه د نایتروجن سره ونو ته ورکړل شي میوې یی سپین رنگ منځته راوړي اود انتوسیا نین د جوړیدو څخه مخنیوی کوي. همدارنگه نوموړې نایتروجنی کیمیاوي سره په سوداګریز ډول د خاورو جوړښت د میوو دروزلو لپاره خرابوي، نوله دې امله ورته یو لوی زیان راپورونکی عامل ویل کيږي. د میوو درنګ د ونو په تغذیوي حالت پورې تړلی وي، له دې کبله ونو ته د کیمیاوي سرې ورکول، بڼا څه بری کول، للون او د میوو وړنګي کول ټول هغه عوامل دي چې د میوې درنګ په منځ ته راتګ کنبې پرمهم رول لري (۳).

څرنګه چې پانې د کاربوهایډریتونو په جوړیدو کنبې مهم رول لري، نو تر یو اندازې پورې چې هر څومره په ونو کنبې پانې زیاتې شي، بې له دې چې په منو سیوری وکړي په همغه اندازه منې سور رنگ ځانته غوره کوي. د نایتروجن د کیمیاوي سرې په زیاتوالي سره د میوو د پټکۍ څخه کلورو فیل او همدارنگه نور درنګه پګمنتونه له منځه ځي اوسپین رنگ ځانته نیسي، برسیره پردې په میوه داروونو کې اوبه لرونکي نازکې نودې یا (Water sprouts) منځته راځي اود ونې بدني وده زیاتيږي چې د میوې په کیفیت، بڼکلي رنگ باندې ناوړې اغیزې کوي اود ونې په شا اوخوا باندې سیوری جوړوي (۵). د خاورې pH هم په خپل وارسره د میوو درنګ په انکشاف کې بڼه رول لري. Red delicious منې په هغه خاوره کې چې pH یی ۴.۱ څخه تر ۶.۹ پوري وي، بڼه سور رنگ تولیدوي (۲).

#### ۴- باندني فشار

د یادونې وړده چې میوه لرونکې ونې باید له هر ډول باندني فشار څخه وژغورل شي، ترڅو د هغوی د ضیايي ترکیب په عملیه کنبې لږوالی رانه شي اود میوو درنګونو په خاص ډول د سور رنگ منځته راتګ ونه دروي.

میوه دارې ونې باید له وچکالۍ څخه وساتل شي، که چیرې میوه لرونکې ونې له وچکالۍ سره مخ شي، نو په هغوی باندې به ډول، ډول حشرات اوناړوغۍ حمله وکړي اود ونو د پانو او څانګو په فزیا لوژیکي دندو کنبې به د پرې ستونزې منځته راوړي، د خوراکي موادو جوړول اود میوې درنګ منځته راوړل به ودریږي. همدارنگه د ځانګړو پریکول هم دونوپه پورتنیو دندو کنبې لږوالی راولي (۵).

#### د کیمیاوي موادو استعمال

ځینې مصنوعي جوړ شوي هارمونونه د میوو درنګ په منځته راتلو کې خورا بڼه اغیزې لري. د بیلګې په توګه ایتوفان (2-Chloroethyl phosphonic-Acid) نن ورځ د نړۍ په ځینو هیوادو کنبې په سوداګریز ډول په منو باندې استعمالیږي، ترڅو چې د منو سور رنگ زیات شي. د منو ونې یو زیات شمیر میوې د اوړي په اوږدو کنبې له لاسه ورکوي. لومړي د منو یو شمیر گلان توتیږي، بیا شپږ اونۍ وروسته له گل کولو څخه اومې منې دغیر کولي دلویدنې په مرحله کې چې د June (drop) په نوم یا د پرې توتیږي او په پای کنبې ۱۵ یا ۲۰ ورځې پخوا له پخیدو څخه، یو شمیر منې توتیږي. د منو د اخري توتیدو د مخنیوي لپاره ځینې دودې تنظیمونکي مواد لکه نفتالین استیک اسید او 2,4,5 Trichlorophenoxy Acetic Acid استعمال

د میوه لرونکو ونو باغ باید په داسې ځای کې جوړ شي چې هلته د لمر وړانګې په کافي اندازه ونو ته ورسېږي ترڅو ونې وکولای شي د ضیائی ترکیب عملیه په ښه ډول سر ته ورسوي. همدارنګه په ونو کې د پانیو او میوو ترمنځ انډول ساتل، د اړتیا په وخت کې د کیمیاوي موادو استعمال، د اوږي ښاخ پریکونه، د میوو رنګی کونه، د شپې له خوا د سرې هوا برابرول یا په ونو باندې د اوبو پاشل او په ټاکلي وخت د ونو څخه د میوو راټولول یو د هغه فکتورونو څخه دي چې د میوې درنګ په انکشاف کې پوره ونډه اخیستلای شي.

**پایلي**  
د میوې د پخېدو په وخت کې د هغه درنګ تغیر، نرموالی، د څو قیمتہ قندونو بدلون یو قیمتہ قندونو ته، د میوې په جوړښت کې د مهمو بدلونونو څخه شمیرل کېږي. میوې نظر د هغه ارثي خاصیتونو ته ډول ډول رنګونه تولیدوي. د هر ډول رنګ رامنځته کېدل د ونې په فزیالوژیکي ارثي خواصو، نباتي پګمنتونو، سره هوا، رڼا، کیمیاوي سرې او د ودې په تنظیمونکو موادو پورې اړه لري. د بیلابیلو میوو لپاره د ډېن د جوړېدو تر مخه د داسې ځای انتخاب شي چې د هغه محیطي شرایط د میوو د ډېنې ودې لپاره مناسب وي، ترڅو میوه دارې ونې په بشپړه توګه خپلې فزیالوژیکي دندې سر ته ورسوي او میوې د پخېدو په وخت کې ښکلي او په زړه پورې رنګونه تولید کړي.

## اخځونه

- ۱- شیرزاد، باز محمد. ۱۳۶۱. د افغانستان پانریژي میوې، د کرنې پوهنځی، د کابل پوهنتون خپرونه. مخونه ۱۵۴-۳۲۱.
- ۲- شیرزاد، باز محمد. ۱۳۶۸. د تل شنو پانیو ونو میوې، د کرنې پوهنځی، د کابل پوهنتون خپرونې. مخونه ۶۳-۸۲.
- 3- Hopkins, W.G., and Huner, N.P.A. 2008. Introduction to Plant Physiology. The University of Western Ontario. Pp. 442-446.
- 4- Malik, M. N. 1994. Horticulture. National Book foundation, Islam Abad, Pakistan . Pp. 468-469.
- 5- Sherzad, B.M. 1971. Laboratory Manual for pomology and plant propagation. Faculty of Agriculture, Kabul University. Pp. 121-145.
- 6- Taiz, L., and Zeiger, E. 1998. Plant Physiology. Second Edition, Sinauer Associate, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts. Pp. 155-234.
- 7- West, Wood. W.M. 1988. Temperate-zone pomology. Timber press. pp 83-89.
- 8- Wilson, M. F., and C. J. Whelton. 1990. The evolution of fruit coloring fleshy- plants. Pp 79-89.

## Abstract

**Assistant Professor Sayed Samiullah Hakimi,  
Department of Horticulture  
Fruit color development**

During different stages of fruit ripening, some characters as a color, firmness and polysaccharides to monosaccharides are change in the fruit structure. Fruits take/show different kind of color during the ripening stage which is due to the genetically characteristics. In addition to that, many other factors such as plant physiology, pigments, cold weather, light, fertilizer and plant growth regulators are causes fruits color development.

For the establishment of fruit trees orchard, suitable site must be selected, to have a fair climacteric condition, because this condition directly influence the physiological activity of fruit trees.

The balance between fruits and leaves must be kept on each shoot of fruit trees. Also fruits thinning, green pruning, usage of chemicals on fruits, increase fruit color and it is also important for the gardeners to apply them at exact time on fruit tree



## ٲرنامه ملی تصدیق تولید نهالهای م‌ثر در افغانستان

شرف الدین شرف مسؤل خدمات تنظیمی مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان (م‌قا)

### م‌قدمه

به همه گان معلوم است که تولید معیاری میوه جات در بهتر شدن زندگی دهاقین، باغداران وقوریه داران افغانستان اهمیت بزرگ داشته و در رشد اقتصاد آنها تاثیر مثبت می نماید ومهمتر از همه تولید میوه جایگاه مهم وخاص خود را در زراعت افغانستان دارد.

تنبیج رضایت بخش در ایجاد باغها میوه وابسته است به وسعت بخشیدن کیفیت وصحت مواد که برای تکثیر استفاده میشود وهمچنان نهالهای که برای تولید میوه غرس میشوند. مواد تکثیری نبات بنیاد است برای سودمندی، تنوع، صحت و کیفیت بخش باغداری.

کلکسیونهای میوه جات ومغزیاب که با کمک مالی اتحادیه اروپا/ پروژه انکشاف باغداری ایجاد شده، مطابق ٲرنامه تصدیق ملی درختان میوه افغانستان منبع واساس مواد تکثیری برای تولید نهالهای تصدیقی می باشد. انواع و وراثتی های میوه جات بعد از آزمایش ثبت شده واین وراثتی ها بصفت درختان نسلگیری در کلکسیون های ملی میوه جات ومغزیاب نگهداری می شوند. مواد بدست آمده ازین درختان باید توزیع، تکثیر ومطابق ٲرنامه تصدیق بفروش برسد که ردیابی وشفافیت کامل ازمواد اصلی را نشان میدهد.

پروژه انکشاف باغداری اتحادیه اروپا موزی با ایجاد کلکسیونهای ملی میوه جات ومغزیاب افغانستان درتنظیم قوریه داران، انکشاف صنعت قوریه داری افغانستان کمک مالی نموده ودر ایجاد مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان همکاری بزرگی نموده است.

مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان (م‌قا) در سال ۱۳۸۷ تشکیل شده وبیحت یک نهاد غیر دولتی در وزارت اقتصاد جمهوری اسلامی افغانستان ثبت شده است واین نهاد در سطح ملی در رأس قوریه داران افغانستان قرار داشته ومتشکل از اکثریت قوریه داران افغانستان که در انجمنهای قوریه داران محلی تنظیم هستند می باشد.

م‌قا داوطلبانه ٲرنامه تولید تصدیقی نهالهای م‌ثر را مطابق تفاهم نامه که با وزارت زراعت، آبیاری ومالداری دارد الی شروع کاریاست تصدیق تخم ومواد نباتی که در چوکات وزارت محترم زراعت، آبیاری ومالداری است پیش می برد.

م‌قا فعلاً بیشتر از ۱۰۰۰ عضودارد که در ۳۰ انجمن محلی قوریه داران که انجمنها عضو م‌قا می باشند تنظیم هستند. این انجمنها ها به صفت نهاد های حرفوی در وزارت عدلیه جمهوری اسلامی افغانستان ثبت هستند ودر ۲۲ ولایت ( کابل، بلخ، سمنگان، بغلان، کندز، تخار، بدخشان، پروان، کاپیسا، میدان وردک، ننگرهار، لغمان، کرها، غزنی، زابل، کندهار، هلمند، هرات، لوگر، پکتیا، بامیان وخوست) افغانستان رسماً فعالیت دارند. م‌قا مطابق

ٲرنامه ملی تصدیق درختان میوه افغانستان کارهای خود را به پیش میرد ودر مجموع به تعداد ۱۱۵۱۶ درخت مادری ثبت شده از ۱۶ نوع میوه و وراثتی های قابل مارکیت از ( بادام، زردآلو، شفتالو، آلو، گیلاس، انگور، انار، سیب، ناک، انجیر، لوکات همچنان از خاندان ستروس چکوتره، لیمو، ماندرین، نارنج تانجیلو) رادر ۶۹ قوریه های مادری انجمنهای عضو خویش دارد. تولید وفروشات نهالهای تصدیقی م‌قا همه ساله رو به افزایش چشم

گیری می باشد. سال ۱۳۹۴ دور پنجم فروشات نهالهای تصدیقی م‌قا می باشد، که بیشتر از ۱،۵ ملیون نهالهای تصدیقی بامعیارهای تعین شده م‌قا را آماده فروش دارد، در حالیکه پنج سال قبل نهالهای تصدیقی از انواع و وراثتی های محدود بوده وتعداد شان به چهارصد هزار نهالهای تصدیق نمی رسید.

م‌قا با داشتن امکانات محدود خویش به تعداد بیشتر از ۱۲۵۰۰ پایه های ریشه یی (پایه های مادری) (M9, B9, M25, M7, MM111, MM106, Colt, Mazard, Myrobolan) را در ستولید ها قوریه های مادری انجمنهای عضو خویش تنظیم نموده وامسال در حدود یک صدوپنجاه هزار نهالهای تصدیقی که بالای پایه های مادری غیرزوجی پیوند شده اند آماده فروش دارد وانشالله در پلان دارد که تمام نهالهای تصدیقی خویش را در آینده بالای پایه های مادری غیرزوجی تولید نماید.

### هدف

هدف ٲرنامه ملی تصدیق نهالهای م‌ثر افغانستان تهیه نهالهای میوه های تجارتي تصدیق شده؛ نوع مطابق به اصل؛ صحتمند وقوی برای باغداران وسایر مشتریان میباشد.

### نیاز مندیهای عمومی

#### ۱. قوریه مادری:

قوریه های مادری عبارت از مواد تکثیری تصدیق شده مانند تخم؛ پیوند و پایه های ریشه یی قابل فروش وثبت شده یکی از انجمنهای عضو م‌قا بوده ودارای شرایط ذیل میباشد:

(a) مواد تکثیری برای ایجاد قوریه مادری از کلکسیون ملی میوه جات آمده باشد

(b) پیوند؛ تخم وپایه های ریشه یی از یکی قوریه های مادری ثبت (راجستر) شده آمده باشد

(c) قوریه مادری ثبت شده از طرف مفتش مقارسم آفتیش وتصدیق شده باشد

(d) اصلیت وجنسیت مواد بذری مانند پیوند؛ تخم وپایه های ریشه یی بندل شده و لیل آن درست وواضح باشد

قوریه دارانکه خواهش اشتراک در سیستم تصدیق تولید نهالهای م‌ثر را دارند باید عضویت رسمی یکی از انجمنهای عضو م‌قا را داشته باشند. اعضاً برای دریافت مواد بذری (قوریه مادری) باید فورم درخواست برای ثبت (راجستر) قوریه مادری راخانه ٲری نمایند.

بعد از اینکه مواد قوریه مادری به مالک قوریه دار میرسد فورم تصدیق ثبت آفتیش میشود که معیارهای ٲرنامه تصدیق را داشته باشد.

## ۲ نهال‌های تصدیقی و پایه‌های ریشه‌یی

نهال‌های تصدیقی و پایه‌های ریشه‌یی قابل فروش اعضای انجمن‌های شرایط ذیل را باید داشته باشند:

- (a) مواد تکثیری باید از قوریه‌های مادری ثبت شده انجمن‌ها آمده باشد
- (b) نهال‌ها باید از قوریه‌های ثبت شده انجمن‌ها آمده باشد
- (c) قوریه‌های ثبت شده باید توسط مفتش ممقارسمی تفتیش و تأیید شده باشد
- (d) نهال‌های تصدیقی باید لبل‌های که گواهی تصدیق را می‌کند داشته باشد

اعضا باید فوراً درخواست برای ثبت قوریه با خانه پری فورم بدهند قوریه دار باید درخواست شامل ساختن نهال‌ها در برنامه تصدیق با خانه پری فورم نماید

بعد از بدست آوردن تصدیق ثبت قوریه باید تفتیش شود اگر قوریه تمام معیارهای سیستم تصدیق را داشت شخص صلاحیت دارمقا اجازه چاپ لبل تصدیق را می‌دهد

## ۳ معیارهای درختان مادری

(أ) موقعیت غرس کردن باید مورد تأیید تیم تخنیک‌ی ممقا بوده و در ساحه مناسب برای رشد سالم و حد اقل خطرات انتشار آفات و امراض ساری قرار داشته باشد.

(ب) آب برای آبیاری باید ملوث نباشد (نباید از آبی که دوباره جریان نموده است استفاده شود، مگر این که به قدر کافی پاک و ضد عفونی شده باشد). از ساحاتی که در آن آب قوریه‌ها و باغ‌های دیگر می‌آید اجتناب به عمل آید.

(ج) برای کاهش خطر امراض که از خاک انتقال می‌نماید، در جای که درختان مادری مثمر غرس می‌شوند باید قبلاً عین جنس درختان مثمر غرس نشده باشد.

(د) نباتاتی که در برنامه شامل می‌گردند باید در شرایط خوب پرورش گردند و آفات به صورت درست کنترل شوند. احتیاط‌های لازم در قسمت زرع، آبیاری و کارهای دیگر زراعتی جهت جلوگیری از انتشار امراض اتخاذ گردد.

(أ) مواد و ابزار باید ضد عفونی گردند و تنها برای نهال‌های مورد نظر به کار روند. قیچی باید بعد از شاخه‌بری هر کلون ضد عفونی گردد.

(ب) نباید انواع غیر خودش وجود داشته باشد (اگر انواع غیر خودش به نظر رسید باید دور ساخته شود)

(ج) درختان مادری باید از کلون‌های ثبت شده که درست‌شده‌ن‌های تحقیقاتی ریاست تحقیقات وزارت زراعت، آبیاری و مالدار است و یا منابع دیگر مورد تأیید تیم تخنیک‌ی ممقا نگهداری می‌شود منشاء گرفته باشند.

(د) درختان مادری نباید در حدود ۵ متری نهال‌های ثبت نشده عین جنس قرار گیرد. در یک بلاک ثبت شده درختان مادری تنها درختان ثبت شده اجازه دارند. درختان مادری ثبت شده تازمانی که درست بودن و اصلی

بودن نوع آن مشخص نشده باشد برای تکثیر مورد استفاده قرار نگیرند. (ه) باید بین نهال‌های مادری کلون‌های مختلف در عین قطار یک درخت فاصله باشد (یعنی اگر درختان به فاصله 1.5 متر از هم قرار دارند، آنگاه باید این فاصله 3 متر باشد).

(و) باید در آغاز هر نوع/کلون درختان مادری یک لوحه قرار داده شود که در آن شماره قطار و شماره کلون نشان داده شود. لوحه‌ها باید در آغاز هر قطار جدید نیز نصب گردند.

(ز) هر درخت مادری باید یک شماره دائمی داشته باشد. باید درختان مادری به شکلی که مورد تأیید نهاد تصدیق کننده فعلی (مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان - پروژه انکشاف باغداری) باشد ورق شناسایی زده شود. (ح) همه درختان مادری باید در یک نقشه ساده ثبت گردد که در آن هویت و موقعیت آنها بر حسب شماره قطار و موقعیت نسبی در بین قطارها نظر به هویت و موقعیت اصلی در قوریه نشان داده می‌شود.

(ط) درختان مادری باید طوری غرس و مراقبت گردد که فاصله کافی بین شاخه‌های کلون‌های مختلف وجود داشته و شاخه‌های کلون‌های مختلف بالای همدیگر قرار نگیرند.

(ی) در حدود یک متری درختان مادری هیچگونه گیاهان هرزه وجود نداشته و یا نباتات دیگر کشت شده باشند. زمین بلاک درختان مادری به مسافه ۵ متری، دورادور آن باید پاک نگهداشته شود و یا دارای یک پوشش مورد تأیید و کنترل شده باشد.

(ک) برای اطمینان از این که بازرسی‌های لازم توسط این برنامه به صورت درست انجام شده و معلومات کاری دقیق در مورد فعالیت‌های ساحوی فراهم گردد، قوریه داران (ممقا) را پیش از پیش در مورد کشیدن نهال‌های که در برنامه شامل گردیده اند آگاه سازند تا قبل از انجام کار تأیید افراد تخنیک‌ی صورت بگیرد.

(ل) بالای درختان مادری تصدیق شده نباید هیچگونه پندک، شاخچه و اسکنه پیوند صورت گیرد.

(م) شگوفه‌ها باید قبل از این که باز گردند دور ساخته شوند.



شکل ۱- نمای قوریه مادری انجمن قوریه داران لغمان، انجمن عضو مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان (ممقا)



## معیار های نهال های پیوندی مثمر تصدیق شده

نوت: معیارهای ذیل (از الف الی و) مشابه به معیارهای درختان مادری بوده که باید در نهال های مثمر تصدیقی نیز یکسان مد نظر گرفته شود. امید معیار های ذکر شده مکرر تلقی نگردد.

ا. هر موقعیت قوریه تصدیقی باید مورد تأیید پروژه انکشاف باغداری بوده و در ساحه مناسب برای رشد سالم و حد اقل خطرات انتشار آفات و امراض ساری قرار داشته باشد.

ب. آب برای آبیاری باید ملوث نباشد (نباید از آبی که دوباره جریان نموده است استفاده شود مگر این که به قدر کافی پاک و ضد عفونی شده باشد). از ساحاتی که در آن آب قوریه ها و باغ های دیگر می آید اجتناب به عمل آید.

ج. برای کاهش خطر امراض که از خاک انتقال مینایند، در جای قوریه از عین جنس باید قوریه عین جنس ایجاد نشود.

د. نهال های که در برنامه شامل میگردند باید در شرایط خوب پرورش گردند و آفات به صورت درست کنترل شوند. احتیاط های لازم در قسمت زرع، آبیاری و کار های دیگر زراعتی جهت جلوگیری از انتشار امراض اتخاذ گردد.

ه. مواد و ابزار باید ضد عفونی گردند و تنها برای درختان مورد نظر به کار روند. قیچی باید بعد از شاخه بری هر کلون ضد عفونی گردد.

و. نباید انواع غیر خودش وجود داشته باشد (اگر انواع غیر خودش به نظر رسید باید دور ساخته شود)

ز. نهال های ثبت شده باید به فاصله کافی غرس گردند تا هویت شان حفظ گردد. باید بین نهال های کلون های مختلف در عین قطار یک مسافه مشخص (حد اقل ۸۰ سانتی متر) وجود داشته باشد.

ح. منبع همه نهال های پیوندی تصدیق شده از پایه مادری باشد.

ط. پایه های مادری دوباره پیوند نمیگردد مگر این که پایه مادری از عین درخت مادری تصدیق شده که در ابتدا پیوند شده بود دوباره پیوند گردد.

ی. نهال های پیوندی درختان میوه که برای تصدیق شدن پرورش داده میشوند باید به روی

گیاهان هرزه و یا نباتات وسطی وجود داشته باشند. زمین (پلاک) نهال ها به مسافه ۵ متری دور دور آن باید پاک نگهداشته شود و یا دارای یک پوشش مورد تأیید و کنترل شده باشد.

م - در هنگام فروش، همه نهال های تصدیق شده که شرایط لازم این طرح را دارند، باید طبق روش های تجارتی بسته بندی شده و به وسیله ورق شناسایی های چاپی خوانا که در آن کلون، پایه مادری و شماره تصدیق نامه ذکر است شناسایی گردند.

پایه های مادری مورد تأیید تیم تخنیک می باشد. در آینده پایه های مادری از درختان تخمی ثبت شده و یا از ستولبید ثبت شده حاصل خواهد شد، تا آن وقت، نهال های پیوندی درختان مثمر برای تصدیق شدن را میتوان به روی پایه های مادری تصدیق ناشده پرورش داد.

ک. مواد پیوند (پندک/ قلمه، شاخچه پیوند) باید از درختان مادری ثبت شده که در قوریه های درختان مادری ثبت شده نگهداری میشوند منشاء گرفته باشند.

ل. در حدود ۱ متری نهال ها نباید هیچگونه



شکل-۲: مفتشین مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان در حالت تفتیش یکی از قوریه های تصدیقی انجمن قوریه داران ولایت لوگر



شکل-۳: تولید پایه های ریشه یی در ستولبید انجمن امام قتیبه (رح)، انجمن عضو مؤسسه ملی قوریه داران افغانستان (ممقا)

- نتیجه گیری**
- ۱- مقررات ایجاد شده برنامه ملی تصدیق درختان میوه افغانستان مطابق نیازمندیها مواد بذری و دستورالعمل حالت ثبت، اطاعت از محتویات درخواستی ها، امتحانات تخنیکي رسمی، گذارش از امتحانات، تصمیگیری برای ثبت، مدت اعتبار و تجدید، لغو (رد) کردن مواد و نگهداری وراثتیها در قوریه های مادری می باشد.
  - ۲- شناسایی منابع مواد نباتی تصدیقی برای تکثیر تصدیقی یعنی مواد نباتی تصدیق شده که قوریه های مادری تصدیقی از آنها ایجاد میشود باید از کلکسیونهای ملی میوه جات افغانستان که در چوکات ریاست تحقیقات وزارت زراعت، آبیاری و مالداری و یا دیگر منابع معتبر که اسناد مکمل پروسه تصدیق را داشته باشد آمده باشد
  - ۳- همچنان برنامه ملی تصدیق درختان میوه افغانستان برای ما معلومات میدهد که مواد نباتی تصدیقی که برای تکثیر قوریه های تصدیقی استفاده می شود باید از قوریه های مادری و یا منابع با اعتبار که تمام اسناد تصدیقی آن تکمیل باشد منشأ می گیرد.
  - ۴- مواد نباتی تصدیقی در قوریه های مادری و قوریه های تولیدی تصدیقی اسناد مکمل ثبت داشته و قوریه های مادری سالانه حد اقل یک مرتبه و از قوریه های تولیدی تصدیقی حد اقل دو مرتبه تفتیش صورت می گیرد
  - ۵- مواد نباتی تصدیقی که جهت تکثیر تصدیقی استفاده می شود اسناد مکمل (Passport data) داشته و بطور همیش تحت آزمایش های صحی بوده و از نگاه صحی باید کدام مشکل نداشته باشند
  - ۶- قوریه تولیدی تصدیقی همیشه تحت مراقبت جدی بوده و باید معیارها تعیین شده ممقا از شروع ایجاد قوریه الی کشیدن نهال که آخرین مرحله تصدیق داشتن لیبل ممقا می باشد داشته باشد.
  - ۷- با تطبیق نمودن برنامه ملی تصدیق درختان میوه افغانستان می توانیم اصلاحات را در تولید نهالها آورده و صنعت قوریه داری را در افغانستان رشد بدهیم که در نتیجه سطح زندگی قوریه داران بهبود می بخشیم.
  - ۸- تطبیق درست برنامه ملی تصدیق درختان افغانستان باعث ایجاد باغهای تجارتي شده و در رشد اقتصاد باغداران، تجار میوه و بلاخره در اقتصاد افغانستان تأثیر به سزای دارد
- مأخذ**
۱. پیش نویس پالیسی ملی باغداری / سال ۲۰۱۳، صفحه های ( ۷، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲ و ۱۴ )
  ۲. پیش نویس رهنما برنامه ملی تصدیق درختان میوه افغانستان / سال ۲۰۱۳، صفحه های ( ۴، ۵، ۷، ۸، ۹ و ۱۰ )
  ۳. کلکسیون ملی میوه جات و مغزباب افغانستان / سال ۲۰۱۴، جلد اول، بادام، صفحه های ( ۹، ۱۶ و ۱۷ )
  ۴. کلکسیون ملی میوه جات و مغزباب افغانستان / سال ۲۰۱۵، جلد دوم، زردآلو، صفحه های ( ۷، ۱۹ و ۲۰ )

## خصوصیات فزیکي و کیمیاوی میوه جات در جریان پخته شدن و بعد از رفع حاصل

محم‌دولی عادل معاون تحقیقات تطبیقی موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

مقدمه

میوه جات یکی از جز اساسی مواد غذایی انسانها است که یک منبع خوب انرژی، ویتامین ها، منرال ها، فایبر و آنتی اکسیدان ها میباشند. کیفیت میوه عبارت از مجموع خصوصیات فزیکي و کیمیاوی میوه در وقت رفع حاصل و بعد از رفع حاصل که بتواند قناعت مصرف کننده گان را بدست بی آورد. وسایل معلوم نمودن کیفیت میوه جات در مراکز تولید و تجارت میوه جات مورد استفاده میشود مثل ا در باغ ها توسط دهاقین، فابریکه های بسته بندی میوه جات، سرد خانه ها، مراکز ترانسپورتی، پروسس کننده گان و بازار های میوه جات.

برای مصرف کننده گان میوه جات، میوه باید شکل بهتر، مزه بهتر و ارزش غذایی خوب داشته باشد و آنها در مارکیٲ میوه را به اساس شکل ظاهری و بافت آن مخرده برای تولید کننده گان میوه نه تنها شکل ظاهری و بافت میوه ارزش دارد بلکه طول عمر میوه بعد از رفع حاصل هم ارزش زیاد دارد تا محصول آنها بعد از ذخیره شدن به مصرف کننده گان به کیفیت خوب برسد. وقت رفع حاصل و دانستن خصوصیات فزیکي و کیمیاوی میوه جات بسیار رول اساسی در کیفیت

میوه جات دارد. اگر میوه در حالت خام رفع حاصل شود کیفیت بسیار خراب خواهد داشت و قابل ذخیره و بازاریابی نخواهد بود، ولی اگر بسیار پخته رفع حاصل شود زود نرم خواهد شود و کیفیت خود را از دست میدهد پس هر میوه که بسیار زود و یا بسیار ناوقت رفع حاصل شود کیفیت خود را در جریان بعد از رفع حاصل از دست خواهد داد.

برای حل این مشکل دهاقین باید تشویق شود تا برای میوه جات خود شاخص های رفع حاصل تعیین کند. چند فکتور های اساسی که میتواند شاخص های رفع حاصل را در باغ ها و کیفیت میوه جات را در فابریکه های بسته بندی، سرد خانه ها، مراکز ترانسپورتی، پروسس کننده گان و بازار های میوه جات تعیین کند عبارت از خصوصیات فزیکي میوه مثلا وزن، سایز یا گرید، رنگ، نرمی و سختی، قد و قطر و خصوصیات کیمیاوی میوه مثلا قند، پی اچ و تیزابیت آن می باشد. بعضی از این شاخص ها در میوه جات مختلف باراز میباشند. مثل ا برای معلوم نمودن پختگی میوه ستروس رنگ میوه، نسبت قند و تیزابیت میوه و اندازه جوس آن زیات استفاده میشود ولی برای میوه شفتالورنگ و نرمی و

سختی میوه زیات استفاده میشود. فابریکه های بسته بندی میوه جات کیفیت میوه را توسط وسایل پیشرفته معلوم میکند که میتواند به اندازه کلان محصول را از رسیدن به فابریکه تا بسته بندی ارزیابی کند. ولی به سطح کوچک مثل ا در باغ ها، سرد خانه ها، فابریکات پروسس، مراکز تحقیقاتی و مارکیٲ های میوه ما میتوانیم وسایل را استفاده کنیم که قابل انتقال یا Portable باشـد.

مراکز انکشاف باغداری افغانستان که در شش زون اقلیمی وجود دارد دارای لابراتوار های میوه جات میباشد.

این لابراتوار ها دارای وسایل اساسی برای تشخیص خصوصیات فزیکي و کیمیاوی میوه جات است. موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان این لابراتوار ها را برای تشخیص انواع از میوه جات کلکسیون های ملی، معلوم نمودن وقت رفع حاصل، شاخص های رفع حاصل و تنظیم بعد از رفع حاصل استفاده میکند.

## خصوصیات اساسی فزیکي و کیمیاوی میوه جات و وسایل تشخیص آن

۱. سایز میوه

سایز میوه یک از مهم ترین فکتورها در بازاریابی میوه جات است، سایز میوه بخاطر تنظیم امور بسته بندی و ترانسپورت بسیار ضروری میباشند. سایز میوه مربوط به عوامل مثل نوع میوه، پایه مادری، ایباری، عوامل محیطی و تنظیم باغ است. به هر اندازه که حاصل درخت زیاد از حد باشد و یکه کاری نشده باشد سایز میوه کمتر خواهد بود. سایز میوه را میتوان هم به اساس وزن و هم به اساس

رنگ، ورایتی، وزن و دیگر خصوصیات بنام Fruit grading یاد میشود.

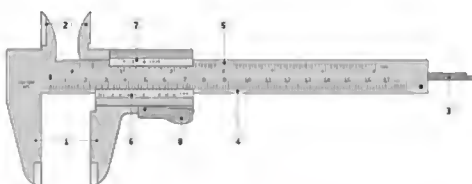
بخاطر اندازه گیری ابعاد میوه (قد، قطر و محیط میوه) که در مجموع نماینده گی از سایز میوه کرده میتواند وسایل موجود که میتوانیم در باغ ها از آن استفاده کنیم. برای معلوم نمودن قد و قطر میوه آلـه بنام Calliper استفاده میشود و برای معلوم نمودن محیط میوه آلـه بنام Universal sizer استفاده میشود.

ابعاد هندسی آن مشخص کنیم. وزن میوه را میتوان توسط ترازو معلوم نمایم ولی بخاطر معلوم نمودن سایز میوه به اساس ابعاد آن آلـه ستندرد وجود دارد که به نام اندازه کننده میوه یا Fruit standard sizer یاد میشود.

در فابریکه های بسته بندی سایز میوه توسط ماشین های پیشرفته مشخص می شود که قابل شناسایی اندازه قد، قطر و محیط میوه میباشد و میوه جات را به اساس سایز سورت بندی میکند. عملیه سورت بندی میوه جات به اساس سایز،



شکل- ۳: یونیورسل سایزر (Universal sizer)



شکل- ۲: کلیپر (caliper)



شکل- ۱: اندازه کننده میوه (Fruit Sizer)



## ۲. رنگ میوه

رنگ میوه توسط پگمنت های مختلف تشخیص میشود که در پوست و انساج گوشتی میوه وجود دارد. و قتییکه میوه پخته میشود رنگ خود را تغییر میدهد. رنگ میوه را میتوان توسط چشم مشخص کنیم ولی وسایل وجود دارد که توسط آن ما میتوانیم رنگ میوه را مشخص کنیم. اول توسط چارت رنگ میوه که بنام Fruit color chart یاد



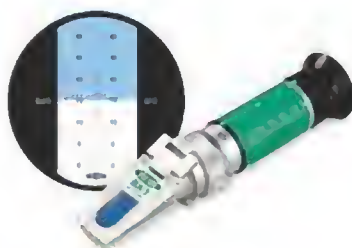
شکل- ۵: چارت رنگ میوه

اندازه ۶.۰ سانتی متر داخل میوه شود. به هر اندازه که میوه نرم و یا سخت باشد به همان اندازه بالای آل Penetrometer فشار وارد میکند و نرمی و سختی میوه را به کیلو گرام یا پاوند نشان میدهد. Penetrometer عموماً دارای دو نوع پلنجر میباشد که کلان و خورد میباشد و برای میوه جات مختلف فرق میکند.



شکل- ۶: فینوترومتر (penetrometer)

میشود و آنرا طرف نور افتاب میگیریم، داخل شکر سنج رقم که نشان میدهد عبارت از فیصدی مواد جامد منحل که عبارت از قند است نشان خواهد داد. در شکر سنج دیجیتال یک قطره از جوس میوه در قالب شکر سنج انداخته میشود و تکه مه start (آغاز) را فشار دهید بعداً از چند ثانیه شکر سنج دیجیتلی برای شما فیصدی مواد جامد منحل یا قند را نشان خواهد داد.



(Manual Refractometer)

شکل- ۸: شکر سنج دستی



شکل- ۷: Digital Refractometer (دیجیتال ریفراکتومتر)

۴: شکل Colorimeter (اندازه کننده رنگ)



## ۳. نرمی و سختی میوه

نرمی و سختی میوه یک شاخص بسیار خوب برای تعیین وقت و شاخص های رفع حاصل و معلوم نمودن قابلیت ذخیره میوه جات میباشد. و قتییکه میوه پخته میشود مواد بین حجرات شان منحل میشود و میوه نرم میشود. در فابریکه های بسته بندی اگر نرمی و سختی میوه از حد خود پایین باشد، میوه را رد میکند بخاطر که عمر نگاه داشت میوه بسیار کم میباشد.

نرمی و سختی میوه توسط آل Penetrometer اندازه گیری میشود. برای معلوم نمودن نرمی و سختی میوه باید از هر دو طرف میوه پوست جدا شود و پلنجر یا آل که بالای Penetrometer وصل است به

## ۴ - قند میوه

و قتییکه میوه پخته میشود نشایسته آن به قند تبدیل میشود. Total soluble solids (TSS) یا درجه Brix میوه جات عبارت از اندازه مواد جامد منحل در جوس میوه جات میباشد. اینها عموماً قند میباشد ولی در آن اندازه کم از تیزاب های عضوی، ویتامین ها، پروتین، امینو اسید، روغن و گلوکوساید ها هم میباشد. حاصل درخت باید یکه کاری شود تا میوه جات قند کافی داشته باشد. در سال های که نور افتاب شدید، درجه حرارت بلند و رطوبت کم باشد میوه جات فیصدی قند خود را ازدیاد میدهد. قند میوه همچنان مربوط به موقعیت میوه بالای درخت میباشد. میوه جات که طرف نور افتاب در درخت موقعیت داشته باشد فیصدی قند بلند میباشد. میوه جات که در سایه و یا بین درخت موقعیت داشته باشد فیصدی قند شان کمتر خواهد بود.

برای معلوم نمودن فیصدی مواد جامد منحل آل Refractometer استفاده میشود آل Refractometer دارای دو نوع میباشد که یک آن Manual Refractometer یا شکر سنج دستی و دیگر آن Digital Refractometer یا شکر سنج دیجیتلی میباشد.

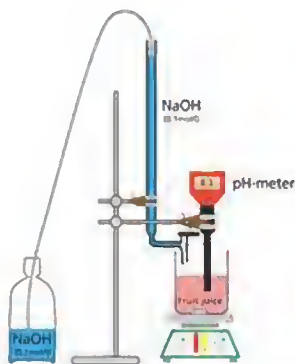
در شکر سنج دستی یک قطره از جوس میوه بالای شیشه شکر سنج انداخته



شکل- ۹: پی ۹ چ متر میزی  
(Bench top PH mater)

برای معلوم نمودن پی ایچ آله پی ایچ میتر یا pH Meter استفاده میشود. پی ایچ میتر انواع زیاد دارد ولی معمولاً دو نوع است که یک آن پی ایچ میتر دستی یا Hand-held pH meter و دیگر آن پی ایچ میتر میزی یا Bench top pH meter است.

۵- پی ایچ میوه  
پی ایچ عبارت از اندازه گیری غلظت ایون هایدروجن  
میباشد. پی ایچ یک از مهمترین فکتور برای معلوم  
نمودن کیفیت میوه جات است. پی ایچ رول اساسی در  
جریان کنترل کیفیت میوه جات خام، پروسس شده و در  
جریان پروسس دارد. در پروسس میوه جات پی ایچ در  
معلوم نمودن مزه، تازه بودن و تعیین عمر محصول بسیار  
کمک میکند.



شکل - ۱۰

وقت رفع حاصل و کیفیت میوه جات میباشد. Titratable acidity را میتوان توسط عملیه titrating مشخص کنیم، در این عملیه نمونه جوس میوه با یک اساس یا base که عبارت است از سودیم هایدروکساید منحل میشود تا وئیکه پی ایچ محلول به ۱۰.۸ برسد. بخاطر عملیه titrating ما pH meter, burette, سودیم هایدور کساید و shaker که محلول را شور میدهد ضرورت داریم.

۶- تیازاییت میوه  
میوه جات عموماً سه نوعه تیزاب های عضوی دارد که عبارت از tartaric acid, malic acid و citric acid می باشد. این تیزاب ها برای میوه جات مختلف فرق میکند. این تیزاب های عضوی در مزه، رنگ و حفظ میوه از میکروب ها کمک میکند. میوه جات وقتی که پخته میشود اندازه تیازاییت خود را پایین می آورد بخاطریکه پی ایج میوه زیاد میشود. تنها تیازاییت برای معلوم نمودن کیفیت میوه جات کافی نیست، اما نسبت تیازاییت و قند میوه بسیار خوب شاخص برای معلوم نمودن

## نتیجہ گیری

فکتورهای بسیار مهم کیفیت برای مصرف کننده گان میوه جات است. (تکسچر)، رنگ میوه، شکل ظاهری، مزه میوه و ساختن آن بخاطر داشتن این خصوصیات، تولید کننده گان میوه جات باید برای محصول خود معیارهای کیفیت تعیین کند که در آن خصوصیات ذکر شده در نظر گرفته شده باشد تا محصول آنها هم قابلیت ذخیره شدن داشته باشد و هم در رسیدن به مصرف کننده کیفیت خوب داشته باشد. دهاقین باید میوه را در وقت رفع حاصل کند که به حالت مناسب پختگی رسیده باشد. در جریان رفع حاصل خصوصاً میوه جات که بعد از رفع حاصل کیفیت خود را تغییر میدهد فاصله و وقت رسیدگی بین باغ، مارکیت و مشتری باید در نظر گرفته شود تا در این مدت میوه کیفیت خود را از دست نه دهد. پس برای حل این مشکل میوه در وقت مناسب رفع حاصل شود و توسط وسایل ذکر شده شاخص های رفع آن تعیین شود.

مأخذ

1. Knee,M.(2002). Fruit quality and its biological basis. Univ ohio state. PP. 10-13.
2. Dris,R. and Mohan J.S. (2004). Production practices and quality assessment of food crops. USA. PP 141-143.
3. Guidance on objective tests to determine quality of fruits. OECD. retrieved from <http://www.oecd.org/tad/code/19515719.pdf>.
4. Barrett. M and John C. (2010). Color, flavor, texture and nutritional quality of fresh cut fruits. Univ Davis, CA. PP. 369-383.
5. Abbott. A. (1998). Quality measurment of fruits and vegetables. Horticulture crop quality laboratory. USDA.



تاثیر مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای (Beijing Global Activator) بالای خصوصیات

اگرانومیکي و حاصل خربوزه نوع Cantaloupe

پوهنمل احمد جاوید زمانی استاد دیپارتمنت هارتیکلچر، پوهنځی زراعت

## مقدمه

کود. مواد عضوی متذکره نه تنها سبب افزایش حاصلات گردیده بلکه بالای ساختمان خاک و pH آن تاثیرات خوبی نیز دارا میباشد (Hazra P. and Som M.G., 2005). استفاده از کود های عضوی مانند کود حیوانی و کمپوست در مزارع سبزیجات سبب نموی بیشتر و افزایش محصولات میگردد. علاوه بر این کود های فوق یک منبع خوب مواد غذایی برای مایکرو و اگانیزم های مفیده نیز میباشد (Dhaliwal M.S., 2007). علاوه نمودن کود عضوی (کمپوست) سبب افزایش نموی بدنی خربوزه گردیده و به اندازه ۱۵ فیصد حاصل نبات مذکور را نسبت به تریتمنت های که در آن کمپوست علاوه نگردیده افزایش داده است، علاوه بر این سبب نموی بیشتر نبات متذکره نیز گردیده است (Anon, 2010). مواد و روش

این تحقیق بالای نوع Cantaloupe خربوزه در فارم تحقیقاتی بادام باغ جهت دریافت تاثیرات مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای خصوصیات اگرانومیکي و حاصل نبات متذکره در سال ۱۳۹۲ انجام گرفته است. در این تحقیق ۶ تریتمنت که هر تریتمنت آن سه مرتبه تکرار گردیده وجود داشته است.

## تریتمنت ها

۱. ۱۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
۲. ۱۶۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
۳. ۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
۴. ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
۵. ۵۰ کیلوگرام کود یوریا + ۴۰ کیلوگرام کود DAP در فی جریب
۶. کنترول (بدون کود عضوی و کیمیاوی)

## تشریح تجربه :

نبات : خربوزه  
ورایتی : Cantaloupe  
طرح تجربه : Randomized Complete (RCBD) (Block Design)

تعداد تریتمنت ها : ۶  
تعداد تکرار : ۳  
تاریخ کشت : ۳۰/۲/۱۳۹۲  
اندازه کرد : ۲۴ متر مربع  
فاصله : ۱۵۰ X ۵۰ سانتی متر

خربوزه از جمله سبزیجات عمده افغانستان بشمار میرود. محصول این نبات بشکل تازه و خشک مورد استفاده قرار میگیرد. نبات متذکره در اکثر ولایات افغانستان از قبیل کندوز، بغلان، تخار، سمنگان، بلخ، شبرغان، سرپل، هرات، هلمند، کندهار و غیره قابلیت کشت و تولید را دارا میباشد. خربوزه از جمله سبزیجات میباشد که دارای ظرفیت تولید زیاد بوده و به مواد غذایی زیاد ضرورت دارد. بنا استعمال کود کیمیاوی و مواد پوسیده شده عضوی (کود عضوی) سبب از یاد نمو، تولید و کیفیت خوب محصول نباتات (خربوزه) میگردد. کود عضوی که از بقایای نباتات و مواد فاضله حیوانات و غیره تهیه میگردد نه تنها محصولات نباتات را افزایش میدهد، بلکه ساختمان خاک را اصلاح نموده و زمینه خوبتر را برای رشد و نمو نباتات مساعد میسازد. علاوه بر این کود عضوی دارای فواید ذیل نیز میباشد.

۱. ظرفیت نگهداشت آب را در خاک بالا میرد.
۲. منبع خوب مواد غذایی برای نباتات میباشد.
۳. حاصل را افزایش میدهد.
۴. کیفیت محصول را بلند میرد.
۵. مدت حاصلدهی نبات را افزایش میدهد

## مشکلات

مشکلات که در کشت و تولید خربوزه در افغانستان وجود دارند عبارت اند از:

- پایین بودن حاصل
- پایین بودن کیفیت
- دیر سر حاصل آمدن نبات
- کوتاه بودن مدت حاصلدهی ناشی از عدم استعمال کود های عضوی
- پایین بودن حاصل قابل فروش
- این تحقیق جهت برآورده شدن اهداف ذیل صورت گرفته است:
- مطالعه تاثیر استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای حاصل خربوزه
- مطالعه تاثیر استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای خصوصیات اگرانومیکي خربوزه
- دریافت مقدار مناسب کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب جهت کشت و تولید خربوزه

## پس منظر

جهت تولیدات طبیعی (Organic production) سبزیجات و حاصلخیز ساختن زمین میتوان که از مواد عضوی پوسیده شده مانند کمپوست، کود حیوانی، کود حیاتی (Bio-fertilizer) و غیره استفاده

- در این تحقیق تخم خربوزه که از شرکت زراعتی هلال گروپ خریداری گردیده، مورد استفاده قرار گرفت. فاصله بین دو نبات ۵۰ سانتی متر، فاصله بین دو قطار ۱۵۰ سانتی متر و در سطح مجموعه یک تریتمنت ۲۴ متر مربع کشت و تربیه آن بالای بسترهای کشت (پشته) به فاصله معین صورت گرفته است.
- طروق استعمال کود عضوی بیست فیصده و کود کیمیای (Beijing Global Activators fertilizer) که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است دارای بیست فیصد مواد عضوی و بیشتر از سه فیصد  $N$ ,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  خالص میباشند. در این تحقیق چهار اندازه کود مذکور که عبارت از ۱۲۰، ۱۶۰، ۲۰۰ و ۲۴۰ کیلوگرام در فی جریب میباشند، تحت مطالعه قرار گرفته است. تمام مقدار مورد نظر کود مذکور در فی واحد تجربوی قبل از کشت به زمین علاوه گردید.
- استعمال کود کیمیای: در این تجربه دو نوع کود کیمیای که عبارت از کود سیاه (DAP) و کود سفید (Urea) میباشد، مورد استفاده قرار گرفته است. کود سیاه به اندازه ۴۰ کیلوگرام در فی جریب که تماماً در وقت کشت به زمین علاوه گردیده و کود سفید به اندازه ۵۰ کیلوگرام در فی جریب، در دو نوبت که نصف مقدار مورد نظر در وقت کشت، و نصف دیگر آن یک ماه بعد از کشت به زمین علاوه شده است.
- عملیات زراعتی: تمام عملیات زراعتی از قبیل آبیاری، خیشاوه، کنترول گیاهان هرزه، خاک دادن و غیره بر حسب ضرورت نبات خربوزه بشکل منظم در یک روز در تمام واحد های تجربوی شامل این تحقیق تطبیق و انجام گردیده است.
- مشاهدات و شاخص های که در جریان این تحقیق اخذ گردیده است عبارت اند از:
  - طول نبات در آخرین مرحله نمو
  - در هر واحد تجربوی (تریتمنت) به تعداد پنج نبات که در قسمت مرکزی قرار داشته جهت اخذ مشاهدات انتخاب و تمام ارقام از این نباتات انتخاب شده جمع آوری گردیده است. طول پنج نبات انتخاب شده در آخرین مرحله نمویی قبل از واقع شدن پنخ زدگی (فراست) به اساس سانتی متر اخذ و اوسط آن محاسبه شده است.
  - تعداد شاخچه ها عمده در فی نبات در آخرین مرحله نمو
  - تعداد شاخچه ها عمده در فی نبات در آخرین مرحله نموی از پنج نبات انتخاب شده حساب و اوسط آن محاسبه گردیده است.
- مشاهدات حاصل
  - تعداد میوه در فی نبات (از تمام دفعات رفع حاصل)
  - تعداد میوه در فی نبات از تمام دفعات رفع حاصل از نباتات انتخاب شده حساب و اوسط آن اخذ گردیده است.
  - اوسط وزن فی میوه
  - وزن میوه نباتات انتخاب شده از تمام دفعات رفع حاصل اخذ بعداً تقسیم بر تعداد میوه گردیده و به این ترتیب اوسط وزن فی میوه بدست آمده و محاسبه گردیده است.
  - مجموع حاصل تخمینی در فی جریب (تن در فی جریب)
  - مجموع حاصل در فی تریتمنت (کیلوگرام) اخذ و به اساس آن مجموع حاصل تخمینی در فی جریب (تن در فی جریب) تخمین شده است.
  - حاصل قابل فروش (تن در فی جریب)
  - حاصل قابل فروش عبارت از حاصل است که در مارکیت قابلیت فروش را داشته و علاقمندی مشتری را به خود جلب نماید. در این مورد میوه های که از لحاظ فیزیکی شکل خوب داشته و به کدام امراض و آفات ملوث نبوده انتخاب و اوسط وزن آن (تن فی جریب) محاسبه گردیده است.
  - حاصل غیر قابل فروش (تن در فی جریب)
  - حاصل غیر قابل فروش عبارت از حاصل بوده است که قابلیت فروش را در مارکیت نداشته از لحاظ وزن دارای وزن کمی بوده، شکل ظاهری خوبی نداشته و به امراض و آفات ملوث بوده است. به این ترتیب اوسط آن (تن در فی جریب) محاسبه گردیده است.
  - ذایقه میوه خربوزه
  - جهت معلوم نمودن ذایقه میوه خربوزه پنج نفر هیئت ژوری تعیین و هر پنج نفر متذکره به شکل جدا گانه بعد از خوردن میوه خربوزه برای هر واحد تجربوی نمره داده و به این ترتیب ذایقه میوه خربوزه تعیین گردید. قابل یادآوری است که برای ذایقه عالی ۵ نمره، متوسط ۳ نمره و خراب ۱ نمره در نظر گرفته شده بود.
  - مواد قندی (Brix)
  - جهت معلوم نمودن مواد قندی میوه خربوزه از الیه ریفکتومتر استفاده به عمل آمد. قابل یادآوری است که برای این اجرا عمل از هر تریتمنت به تعداد پنج عدد میوه خربوزه بشکل تصادفی انتخاب و اوسط مواد قندی هر تریتمنت محاسبه گردید است.





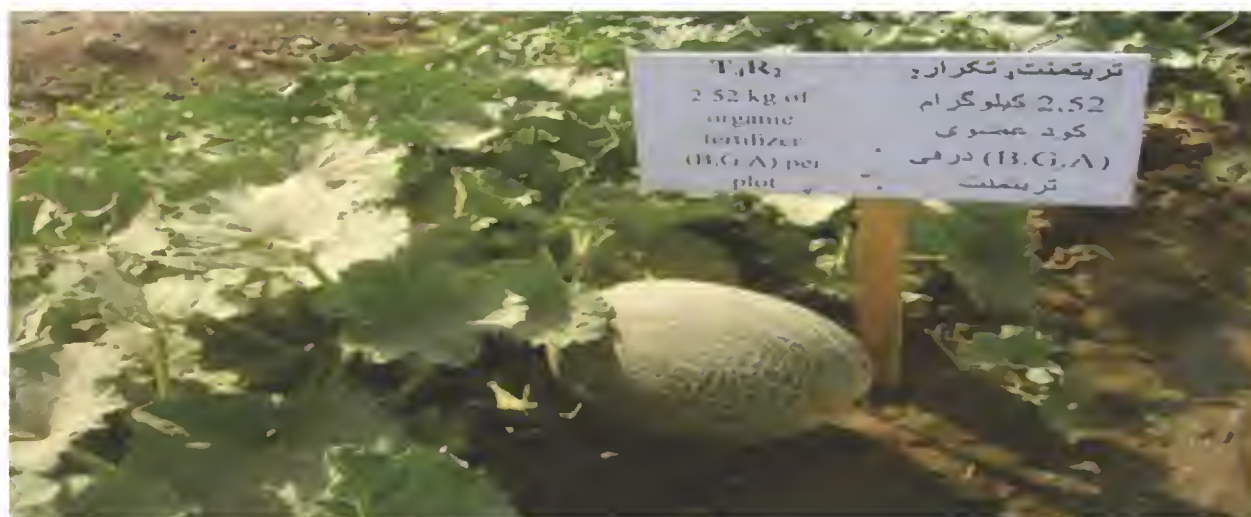
شکل-۱:- منظره عمومی از تجربه خربوزه نوع Cantaloupe.



شکل-۳: طرز تطبیق کود عضوی بیست فیصده بی جی ای

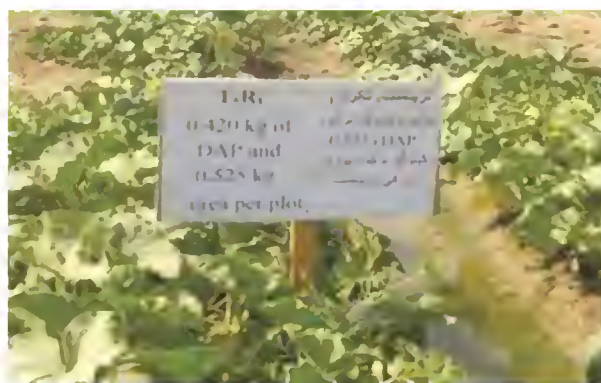
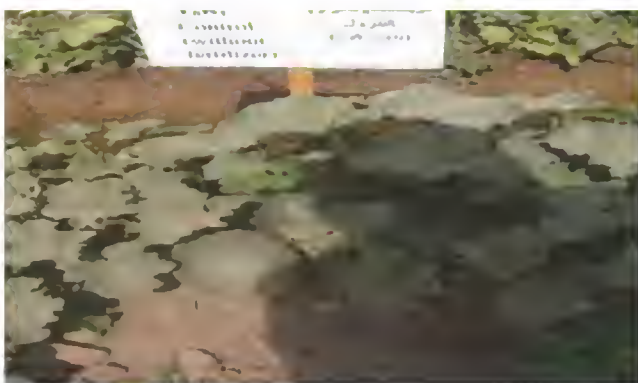


شکل-۲: کود عضوی بیست فیصده بی جی ای



شکل-۴:- نوع و طرز تطبیق کود عضوی بیست فیصده بی جی ای

ریتمنت-۴:- ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب.



فی جریب

تتریتمنت-۵:- ۴۰ کیلوگرام کود DAP و ۵۰ کیلوگرام کود یوریا/جریب  
تتریتمنت-۶:- کنترول (بدون کود عضوی و کیمیاوی)  
شکل-۳:- تاثیر مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بالای خصوصیات اګرانومیکی نبات خربوزه

## نتایج

جدول-۱- نشان داده شده است.  
جدول-۱:- تاثیر استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالایی نمو بدنی (طول نبات) و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات خربوزه نوع Cantaloupe.

تاثیر استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالایی خصوصیات اګرانومیکی و حاصل خربوزه نوع Cantaloupe  
اول: نتایج استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالایی نمو بدنی (طول نبات) و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات خربوزه نوع Cantaloupe.

مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالایی نمو بدنی (طول نبات) و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات تاثیرات مختلف داشته که در

تعداد شاخچه های عمده در فی نبات (تعداد) +	اوسط طول نبات (سانتی متر) +	تتریتمنت
ج ۳,۳۲	ج ۱۰۹,۳۳	۱۲۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
ب ۴,۳۳	ب ۱۱۴,۰۰	۱۶۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
ب ۵,۰۰	ب ۱۲۰,۰۰	۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
الف ۶,۳۳	الف ۱۳۱,۰۰	۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب
ب ۴,۳۳	ب ۱۱۹,۶۷	۴۰ کیلوگرام کود DAP و ۵۰ کیلوگرام کود یوریا در فی جریب
د ۲,۳۳	د ۹۶,۰۰	کنترول (بدون کود کیمیاوی و عضوی)
۴,۲۸	۱۱۵,۰۰	اوسط عمومی
۱,۱۳۵	۹,۳	LSD ۵ فیصد
**	**	آزمایش - اف
۱۵	۴	ضریب اختلاف (CV) به فیصده

+ تتریتمنت های که دارای عین حروف میباشد از هم دیگر فرق قابل ملاحظه احصائیوی ندارد.



\*: به احتمال ۹۹ فیصد فرق قابل ملاحظه احصائی وجود دارد

موثق احصائی ندارند. ولی تربیت های فوق الذکر با تربیت کنترل (تربیت ۶) فرق قابل ملاحظه احصائی دارند.

از جدول ۲- چنین استنباط میگردد که تربیت چهارم (۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصد بی جی ای در فی جریب) در مقایسه به تمام تربیت های بشمول تربیت های کود کیمیاوی و کنترل تاثیر خوبی بالای نمو بدنی (طول نبات) و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات نموده که در نتیجه سطح حاصلدهی نبات را ازدیاد بخشیده است.

دوم: نتایج استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد بی جی ای بالای تعداد میوه، اوسط وزن میوه، اوسط حاصل عمومی، اوسط حاصل قابل فروش و اوسط حاصل غیر قابل فروش نبات خربوزه نوع Cantaloupe.

مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد بی جی ای بالای اجزای حاصل (تعداد میوه در فی نبات، اوسط وزن فی میوه، اوسط حاصل عمومی، اوسط حاصل قابل فروش و اوسط حاصل غیر قابل فروش در فی جریب) نبات خربوزه تاثیرات مختلف داشته که در جدول ۲ نشان داده شده است.

از جدول ۱- طوری معلوم می شود که مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد بی جی ای بالای نمو بدنی (طول نبات) و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات خربوزه به احتمال ۹۹ فیصد تاثیر قابل ملاحظه احصائی داشته است.

از جدول ۱- طوری واضح میگردد که تربیت ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصد بی جی ای (تربیت چهارم) نسبت به تمام تربیت های دیگر به شمول تربیت های کود کیمیاوی و کنترل بالای نمو بدنی (طول نبات) و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات به احتمال ۵ فیصد آزمایش LSD فرق قابل ملاحظه احصائی دارند.

تربیت ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصد بی جی ای (تربیت چهارم) در مقایسه با تربیت های کود کیمیاوی و کنترل (تربیت های پنجم و ششم) بالترتیب ۱۱,۳۳ و ۳۵,۰۰ سانتی متر نمو بدنی (طول نبات) را زیاده تر و به تعداد ۲,۰۰ و ۴,۰۰ عدد شاخچه های عمده بیشتر را در فی نبات تولید نموده است.

از جدول ۲- چنین معلوم میگردد که تربیت های ۱۶۰ و ۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصد بی جی ای و کود کیمیاوی (تربیت های ۲,۳ و ۵) از همدیگر فرق

جدول ۲- تاثیر مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد بی جی ای بالای اجزای حاصل نبات خربوزه نوع Cantaloupe

تربیت	تعداد میوه در فی نبات (عدد)+	اوسط وزن فی میوه (کیلوگرام)+	اوسط حاصل عمومی (تن/جریب)+	اوسط حاصل قابل فروش (تن/جریب)+	اوسط حاصل غیر قابل فروش (تن/جریب)+
۱۲۰ کیلوگرام کود عضوی بی جی ای در فی جریب	۴,۰۰ ب	۱,۰۸ ب	۵,۶۲ ج	۵,۳۷ ج	۰,۲۵ الف
۱۶۰ کیلوگرام کود عضوی بی جی ای در فی جریب	۴,۱۰ ب	۱,۱۳ ب	۶,۴۷ ب ج	۶,۲۳ ب ج	۰,۲۴ الف
۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بی جی ای در فی جریب	۵,۰۰ الف ب	۱,۴۲ الف ب	۷,۶۷ الف ب	۷,۴۵ الف ب	۰,۲۲ ج د
۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بی جی ای در فی جریب	۵,۶۷ الف	۱,۵۷ الف	۹,۱۱ الف	۸,۹۰ الف	۰,۲۱ د
۴۰ کیلوگرام کود DAP و ۵۰ کیلوگرام کود یوریا در فی جریب	۴,۳۳ ب	۱,۱۴ ب	۵,۹۰ ج	۵,۶۷ ج	۰,۲۳ ب ج
کنترل (بدون کود عضوی و کود کیمیاوی)	۲,۶۷ ج	۰,۹۶ ج	۲,۹۰ د	۲,۶۵ د	۰,۲۵ الف
اوسط عمومی	۴,۲۹	۱,۲۲	۶,۲۸	۶,۰۵	۰,۲۳
LSD ۵%	۱,۳۱۴	۱,۲۲۷	۱,۴۹۶	۱,۴۹۳	۰,۱۸۱
آزمایش - اف	**	**	**	**	**
ضریب اختلاف (CV) به فیصدی	۱۶	۱۰	۱۳	۱۴	۴

+ : تربیت های که دارای عین حروف میباشد از هم دیگر فرق قابل ملاحظه احصائی ندارد.



جی ای در فی جریب (تریمنت های ۳،۲،۱) و تریمنت کود کیمیاوی (تریمنت ۵) در رابطه تعداد میوه در فی نبات و اوسط وزن میوه از همدیگر فرق قابل ملاحظه احصائیوی نداشته و تاثیرات تریمنت های فوق الذکر بالای تعداد میوه در فی نبات و اوسط وزن میوه یکسان بوده است، اما تریمنت های متذکره در مقایسه با تریمنت ششم (کنترول) دارای فرق قابل ملاحظه احصائیوی میباشند. علاوه براین از جدول ۲- طوری معلوم میگردد که تریمنت های ۱۲۰، ۱۶۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب (تریمنت های ۲،۱) و تریمنت کود کیمیاوی (تریمنت ۵) از لحاظ حاصل عمومی و حاصل قابل فروش نیز دارای تفاوت قابل ملاحظه احصائیوی نمیباشند، اما در مقایسه با تریمنت ششم (کنترول) فرق قابل ملاحظه احصائیوی دارند.

سوم: نتایج استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای ذایقه و مواد قندی نبات خربوزه نوع Cantaloupe. استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای ذایقه و مواد قندی نبات خربوزه تاثیرات مختلف داشته که در جدول ۳- نشان داده شده است.

\*\*\*: به احتمال ۹۹ فیصد فرق قابل ملاحظه احصائیوی وجود دارد. از جدول ۲- طوری هویدا است که مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای تعداد میوه در فی نبات، اوسط وزن میوه، اوسط حاصل عمومی، اوسط حاصل قابل فروش و اوسط حاصل غیر قابل فروش به احتمال ۹۹ فیصد تاثیر قابل ملاحظه احصائیوی داشته است. از جدول ۲- آشکار است که تریمنت های ۲۰۰ و ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای (تریمنت های سوم و چهارم) از همدیگر فرق قابل ملاحظه احصائیوی نداشته، ولی تریمنت های متذکره با تریمنت های ۱۲۰، ۱۶۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای (تریمنت های اول و دوم) تریمنت های کود کیمیاوی و کنترول (تریمنت های پنجم و ششم) دارای فرق قابل ملاحظه احصائیوی هستند. تریمنت چهارم (۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب) در مقایسه با تریمنت های کود کیمیاوی و کنترول بالترتیب به تعداد ۱،۳۴ و ۳،۰۰ عدد میوه زیاده تر، به اندازه ۰،۴۳ و ۰،۶۱ کیلوگرام میوه با وزن اضافه تر، به مقدار ۳،۲۱ و ۶،۲۱ تن حاصل عمومی بیشتر، به مقدار ۳،۲۳ و ۶،۲۵ تن حاصل قابل فروش اضافه تر و به مقیاس ۰،۰۲ و ۰،۰۴ تن حاصل غیر قابل فروش کمتری را در فی جریب تولید نموده است (جدول ۲-).

تریمنت های ۱۲۰، ۱۶۰، ۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی

جدول ۳- تاثیر مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای ذایقه و مواد قندی نبات خربوزه نوع Cantaloupe

تریمنت	ذایقه (نمره) +	درجه مواد قندی (Brix) +
۱۲۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب	ج ۳،۰۰	ج ۱۴،۶۰
۱۶۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب	ب ۳،۶۷	ج د ۱۴،۳۷
۲۰۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب	ب ۳،۶۷	ب ۱۵،۰۷
۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب	الف ۵،۰۰	الف ۱۶،۴۰
۴۰ کیلوگرام کود DAP و ۵۰ کیلوگرام کود یوریا در فی جریب	ب ۳،۶۷	د ۱۴،۱۳
کنترول (بدون کود کیمیاوی و عضوی)	د ۱،۶۷	هـ ۱۲،۰۷
اوسط عمومی	۳،۴۴	۱۴،۴۴
LSD ۵ فیصد	۱،۵۸۲	۰،۲۸۳
آزمایش - اف	*	**
ضریب اختلاف (CV) به فیصدی	۲۵	۴

+: تریمنت های که دارای عین حروف میباشد از هم دیگر فرق قابل ملاحظه احصائیوی ندارد.

al در سال 2011 و Rita Leogrande., et al نتایج مشابه را بدست آورده اند.

کود عضوی (بقایای پوسیده شده نباتات و حیوانات) دارای مقدار زیاد مواد عضوی میباشد. موجودیت زیاد مواد عضوی در خاک بر علاوه این که سبب نموی و حاصل خوب نباتات (خربوزه) گردیده سبب اصلاح ساختان خاک نیز شده و به این ترتیب تاثیر مثبت بالای حاصل خربوزه داشته است. طوریکه S. N. Dauda., et al در سال 2008 نتایج یکسان را حاصل نموده است.

میوه های تربیتنت چهارم بنابر استعمال ۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب دارای ذایقه و درجه مواد قندی عالی بوده و نسبت به سایر تربیتنت های به شمول تربیتنت های کود کیمیای و کنترول دارای تفاوت قابل ملاحظه احصائی می باشد. میوه های تربیتنت چهارم از لحاظ ذایقه و درجه مواد قندی از طرف هیت ژوری بسیار عالی ارزیابی گردیده و مورد پسند قرار گرفته است. تربیتنت چهارم در مقایسه با تربیتنت ۵ و ۶ بالاترین به اندازه ۲,۲۷ و ۴,۰۰ درجه مواد قندی خربوزه را ازدیاد بخشیده است (جدول ۳-). موجودیت زیاد مواد عضوی در خاک سبب افزایش کیفیت (ذایقه و درجه مواد قندی) میوه خربوزه گردیده است چنانچه S. N. Dauda, et al در سال 2008 نتایج مشابه را کسب کرده است.

#### شاخص های نمویی

استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای بالای نموی بدنی (طول نبات و تعداد شاخچه عمده در فی نبات) تاثیرات مختلف داشته است. تربیتنت ۴، (۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب) با تمام تربیتنت های دیگر که در پرگیرنده تربیتنت کود کیمیای و کنترول نیز میباشد تفاوت قابل ملاحظه احصائی دارد. تربیتنت ۴، به اندازه 131.00 سانتی متر طول نبات و به تعداد ۶,۳۳ عدد شاخچه های عمده را در فی نبات بوجود آورده است. در حالیکه تربیتنت کود کیمیای (تربیتنت ۵) به اندازه ۱۱۹,۶۷ سانتی متر نمو (طول نبات) و به تعداد ۴,۳۳ عدد شاخچه های عمده را در فی نبات و تربیتنت کنترول (تربیتنت ۶) به اندازه ۹۶,۰۰ سانتی متر نمو (طول نبات) و ۲,۳۳ عدد شاخچه های عمده را در فی نبات داشته است (جدول ۱).

کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای دارای مقدار زیاد مواد عضوی (بیست فیصد) و بیشتر از ۳% دارای نایتروجن، فاسفورس و پوتاشیم خالص میباشد. استعمال ۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب سبب گردیده است که مواد غذائی بیشتر به دسترس نبات قرار گیرد. علاوه بر این کود مذکور دارای مقدار زیاد مواد عضوی بوده و به این ترتیب بالای ساختان خاک تاثیر مثبت داشته است و نبات خربوزه توانسته مقدار زیاد مواد غذائی را نسبت به تربیتنت های دیگر جذب و نمویی بدنی بیش تر نماید. چنانچه M. Berova و G. Karanatsidis در سال 2009 نتایج مشابه را بدست آورده است.

\*: به احتمال ۹۵ فیصد فرق قابل ملاحظه احصائی وجود دارد

\*: به احتمال ۹۵ فیصد فرق قابل ملاحظه احصائی وجود دارد

از جدول ۳- طوری به مشاهده می رسد که مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای بالای ذایقه میوه نبات خربوزه به احتمال ۹۵ فیصد و بالای درجه مواد قندی به احتمال ۹۹ فیصد تاثیر قابل ملاحظه احصائی داشته است.

از جدول ۳- طوری واضح می گردد که تربیتنت ۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای (تربیتنت چهارم) نسبت به تمام تربیتنت های دیگر به شمول تربیتنت های کود کیمیای و کنترول بالای ذایقه و درجه مواد قندی به احتمال ۵ فیصد آزمایش LSD تفاوت قابل ملاحظه احصائی دارند.

میوه های تربیتنت چهارم (۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب) دارای ذایقه و درجه مواد قندی بهتر بوده و از طرف هیت ژوری بسیار عالی ارزیابی گردیده است.

از جدول ۳- طوری آشکار می گردد که میوه های تربیتنت ۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب (تربیتنت چهارم) که درجه مواد قندی آن به طوری اوسط ۱۶,۴۰ میباشد در مقایسه با تربیتنت های کود کیمیای و کنترول بالاترین ۲,۲۷ و ۴,۳۳ درجه قندی میوه خربوزه را ازدیاد بخشیده است که در نتیجه خربوزه تربیتنت مذکور از طرف هیت ژوری مورد پسند قرار گرفته است.

#### مناقشه و مباحثه

در این تحقیق، موضوع تحت عنوان تاثیر مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای بالای خصوصیات اگرانومیکی و حاصل خربوزه که در سال ۱۳۹۲ در فارم تحقیقاتی بادام باغ وزارت زراعت، آبیاری و مالداري انجام گرفته است به بحث و مباحثه گرفته میشود.

#### شاخص های حاصل

مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای تاثیرات قابل ملاحظه احصائی بالای حاصل عمومی، حاصل قابل فروش و حاصل غیر قابل فروش خربوزه داشته است. تربیتنت ۴، (۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب) نسبت به تمام تربیتنت های دیگر که در پرگیرنده تربیتنت کود کیمیای و کنترول نیز میباشد تفاوت قابل ملاحظه احصائی داشته است. تربیتنت ۴، بیشترین حاصل عمومی (۹,۱۱ متریک تن در فی جریب)، حاصل قابل فروش (۸,۹۰ متریک تن در فی جریب) و کمترین حاصل غیر قابل فروش (۰,۲۱ متریک تن در فی جریب) را تولید نموده است، در حالیکه کمترین حاصل عمومی (۲,۹۰ متریک تن در فی جریب)، حاصل قابل فروش (۲,۶۵ متریک تن در فی جریب) و بیشترین حاصل غیر قابل فروش (۰,۲۵ متریک تن در فی جریب) را تربیتنت کنترول تولید کرده است (جدول ۲).

تربیتنت ۴، در مقایسه با تربیتنت های کود کیمیای و کنترول بالاترین به اندازه ۳۶ و ۷۰ فیصد حاصل قابل فروش زیادتر را در فی جریب تولید نموده است. ۲۴۰ کیلو گرام کود عضوی بیست فیصد به بی جی ای در فی جریب سبب افزایش حاصل عمومی، حاصل قابل فروش و کاهش حاصل غیر قابل فروش خربوزه گردیده است (جدول ۲). چنانچه Mohamed Abdalla Abbas., et

## نتیجه گیری و سفارشات:

نمودن ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب علاوه بر این که سبب افزایش نمو و حاصل نبات متذکره گردیده است سبب بهبود ساختن خاک نیز گردیده است، بنا استعمال ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب سفارش میگردد. به دهاقین و زارعین توصیه میشود که جهت تولید حاصل بیشتر و با کیفیت بلندتر از کود های عضوی استفاده به عمل آورد. استعمال مواد عضوی فواید ذیل را در بر خواهد داشت:

- حاصل قابل فروش را افزایش میدهد
- حاصل غیر قابل فروش را کاهش میدهد
- کیفیت حاصل را بلند میکند
- حاصل با مرغوبیت بیشتر تولید میگردد
- نبات رازودتر سر حاصل میآورد
- مدت حاصلدهی را نیز افزایش میدهد

خربوزه از جمله سبزیجات عمده افغانستان به شمار میرود از طرف دیگر شرایط اقلیمی کشور عزیزما برای کشت و تولید این سبزی بسیار خوب مساعد است. بنا به تحقیقات مشابه بیشتری در این عرصه ضرورت میباشد.

نتایج این تحقیق نشان میدهد که استعمال مقادیر مختلف کود عضوی بیست فیصده بی جی ای بالای خصوصیات اگرانومیکی (طول نبات و تعداد شاخچه های عمده در فی نبات) و اجزا حاصل (تعداد میوه در فی نبات، اوسط وزن میوه، حاصل عمومی، حاصل قابل فروش و حاصل غیر قابل فروش، ذائقه و درجه مواد قندی) نبات خربوزه تاثیرات قابل ملاحظه احصائیوی داشته است. تریتمنت ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در مقایسه با تمام تریتمنت های دیگر که دربرگیرنده تریتمنت های کود کیمیای و کنترل نیز میباشد تفاوت قابل ملاحظه احصائیوی دارد.

تریتمنت ۲۴۰ کیلوگرام کود عضوی بیست فیصده بی جی ای در فی جریب (تریتمنت چهارم) به مقدار ۸,۹۰ متریک تن حاصل قابل فروش را در فی جریب تولید نموده است، که در مقایسه با تریتمنت کود کیمیای و کنترل (تریتمنت ۵ و ۶) با ترتیب به اندازه ۳,۲۳ و ۶,۲۵ متریک تن حاصل قابل فروش را در فی جریب بیشتر تولید کرده است.

این به آن معنی است که کود عضوی بیست فیصده بی جی ای حاصل خربوزه را افزایش داده و یک بدیل خوب در مقابل کود کیمیای میباشد. علاوه

## ماخذ

۱. التیروس، ا. مترجم صمدی غ. ر. (۱۳۸۹). طرح و تحلیل تجارب. چاپ مطبعه سریع، ص ۳۵-۵۰

2. Anonymous, 2000, Organic farming technology, Tamil Nadu Aric. Univ., Coimbatore, Govt. of Tamil Nadu, pp: 5-6.
3. Dauda S. N., Aiayi F. A., and Ndor E., 2008, growth and yield of melon as affected by poultry manure application, *Journal of Agriculture and Social Science* (14) 121-124
4. DHALI WAL M.S., 2007, Handbook of Vegetable Crop, New Delhi, pp: 60-62.
5. HAZRA P. and SOM M.G., 2005, Vegetable Science, New delhi, pp :80-85.
6. Mohamed Abdalla Abbas, Saifel Din Mohamed Elamin, and Elamin Abdel Magid Elamin, 2011, Effect of chicken manure as component of organic production on yield and quality of melon fruits. *Journal of Science and Technology*, 12 (4)
7. Rita leogrande, Ornella lopedota, Carolina Vitti, Domenico Ventrella and Francesco, 2015, Effect of irrigation volumes and organic fertilizers on melon grown in Mediterranean environment, *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B- Soil and plant Science*, 19-26.
8. Karanatsidis G. and M. Berva (2009). Effect of Organic-N fertilizer on Growth and Some Physiological Parameters in Tomato. *Department of Plant Physiology and Biochemistry. Agricultural University, Plovdiv, Bulgaria*. Pp 254-257

## Abstract

Effect of different levels of organic fertilizer (Beijing Global Activator) on growth and yield of muskmelon (*Cucumis melo*) cv. cantaloupe

Associate professor Ahmad Jawid Zamany

Department of Horticulture

During summer season of 2013 an experiment to study the effect of different levels of organic fertilizer (B. G. A.) application on growth and yield of muskmelon (*Cucumis melo*) cv. cantaloupe was conducted in Badam Bagh research station farm of Ministry of Agriculture, Irrigation and livestock.

The experiment was laid out in Randomized Complete Block Design (RCBD) with six treatments and three replications, the experiment consisted of:

1. 120 kg of organic fertilizer (B. G. A.) per jerib
2. 160 kg of organic fertilizer (B. G. A.) per jerib
3. 200 kg of organic fertilizer (B. G. A.) per jerib
4. 240 kg of organic fertilizer (B. G. A.) per jerib
5. 40 kg of DAP and 50 kg of urea per jerib
6. Control (without organic and inorganic fertilizer)

The parameters measured included, growth components (plant height and number of main branches per plant), yield components (number of fruit per plant, average fruit weight, total yield, marketable yield and none marketable yield per jerib) and quality (taste and degree brix). The result of the study showed the application of organic fertilizer (B. G. A.) had significant differences ( $p \geq$

0.05) on growth, yield and quality components as compared with all other treatments including inorganic fertilizer and control. Treatment 4 (240 kg of organic fertilizer per jerib) produced the highest plant height (131 cm) and maximum number of main branches (6.33) per plant while the lowest plant height (96 cm) and minimum number of branches (2.33) per plant was recorded in  $T_6$ .

$T_4$  i.e., 240 kg organic fertilizer per jerib produced more marketable yield in comparison to  $T_5$  and  $T_6$  (3.23 and 6.25 metric ton per jerib, respectively). The same treatment produced less none marketable yield than  $T_5$  and  $T_6$  (0.02 and 0.04 metric ton per jerib, respectively). 240 kg of organic fertilizer (B. G. A.) per jerib influenced the best performance of plant, so the mentioned rate can be adopted for production of muskmelon.



## سیر علمی به نمایشگاه زراعتی شهر دوشنبه تاجکستان

۱۴ اکتوبر سال ۲۰۱۵

### مقدمه

آلات زراعتی، صنایع دستی و تولیدات باغداری و بازاریابی برای آنها تنظیم شده بود. در جریان این سفر ما توانستیم با چند تن از تاجران میوه جات تازه تاجکستان را ملاقات صورت گرفت و در رابطه به وارد کردن میوه جات تازه افغانستان به تاجکستان صحبت شدند. تاجران افغان نمونه های انار افغانی را با آنها شریک ساختند و دریافتیم که آنها هم تجربه زیادی در بخش تجارت میوه جات دارند و خاطر نشان ساختند که در حال حاضر هم آنها میوه جات خشک را از افغانستان به شهر دوشنبه وارد میکنند.

پروژه انکشاف زنجیره ارزش (محصولات) باغداری یا (HVP) و بخش (SO3) پروژه (HPS) یک سفر علمی را برای کارمندان موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان و شرکای تجاری آن تنظیم نموده تا در نمایشگاه زراعتی بین المللی در شهر دوشنبه تاجکستان اشتراک نموده و در عین زمان یک سروی را برای مارکیت جدید برای میوه جات تازه و انار افغانستان انجام بدهند.

در این نمایشگاه از غرفه های زیادی بازدید به عمل آورده و با تاجران ملاقات صورت گرفت. این نمایشگاه بخاطر نمایش سبزیجات، ماشین



شکل- ۱: اعضای موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان همراهی تاجران تاجک حاجی عوض در تاجکستان

### اهداف سفر

اشتراک در نمایشگاه زراعتی، بازدید از بازار میوه جات تازه و ملاقات با تاجران تا جک جهت پیدا کردن یک بازار خوب برای انار و دیگر میوه جات افغانستان در تاجکستان و روسیه.

### دستاوردها :

- اشتراک در نمایشگاه زراعتی و بازدید از چندین غرفه در جریان این نمایشگاه -
- تنظیم ملاقاتهای تجاری بین تاجران افغان و تاجک
- بازدید از مارکیت های میوه جات تازه شهر دوشنبه
- بازدید از مارکیت های میوه جات خشک شهر دوشنبه
- بازدید از باغها و تاکستان های شهر دوشنبه تاجکستان
- آوردن قلمه های حسینی سفید، حسینی سیاه، کلکروس، سیاه کلان و لیموی تاجکی

### اشتراک کنندگان در این نمایشگاه

- ۱- محمد کبیر حکیمی رئیس عمومی موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان
- ۲- هدایت الله عمر خیل عضو هیئت مدیره موسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان
- ۳- محمد خالد صافی مدیر زنجیره ارزش پروژه (HVP)
- ۴- احمد امینی تاجر میوه جات تازه و رئیس شرکت احمد امینی
- ۵- عبدالباقی تاجر انار و رئیس شرکت شیر شاه نصیر

## ملاقاتها و بازدید ها ۱- ملاقاتهای تجاری

بیشتری بدست خواهند آورد بخاطریکه معلوماتی که از مارکیت میوه جات تازه روسیه به دست داریم نشان دهنده تقاضای بلند برای انار میباشد و همچنان تاجرای تاجک گفتند، که این اولین بار است که انار بی دانه افغانستان را می بینیم و نمیدانیم که تقاضا برای ای نوع انار در بازارهای شهر دوشنبه و روسیه چگونه خواهد بود.

در نتیجه این ملاقات تاجران افغان و هیئت مؤسسه اندو به این نتیجه رسیدند تا صادرات محصولات افغانستان را از طریق راه بحر به روسیه انجام بدهند و نتیجه آنرا دریابند که مفید است یا خیر.



در روز بعدی تیم اندو ملاقات تجاری را بین تاجران افغان و تاجک ترتیب داده و انواع مختلف انار افغانستان مثل انار بی دانه و انار قندهاری را به تاجرای تاجک نشان داده و راجع به اقسام انارهای تاجکستان و قیمت آنها صحبت نموده و با قیمت انواع مختلف انار افغانستان مقایسه نمودند. در این جلسه تاجران تاجکستان گفتند اگر تاجرای افغان انار افغانستان را به شهر دوشنبه تاجکستان صادر نمایند مفادی خوبی بدست نخواهند آورد چون قیمت انار افغانستان بلندتر است نسبت به تولیدات انار تاجکستان، و مشوره دادن که اگر انار قندهاری افغانستان را از طریق بحر به مسکو، روسیه صادر کنند مفاد



شکل- ۲: اعضای مؤسسه ملی انکشاف باغداری و تجاران تاجکستان در جریان آزمایش ذایقه انار افغانستان و تاجکستان

تفاوت زیادی در کیفیت و قیمت محصولات تاجکستان و افغانستان وجود دارد. تولیدات افغانی از لحاظ کیفیت خوبتر و قیمت آن نیز بیشتر بود به همین خاطر به میوه جات تازه و خشک افغانستان تقاضا وجود نداشت.

## بازدید از بازار میوه جات تازه

به اساس تقسیم اوقات پلان شده، از بازار میوه جات تازه شهر دوشنبه بازدید به عمل آوردیم و میوه جات آنرا با کیفیت های مختلف ارزیابی نموده و با محصولات افغانی از لحاظ قیمت و کیفیت مقایسه نمودیم و متوجه شدیم که



شکل - ۳: مارکیت میوه تازه تاجکستان



## بازدید از باغها و تاکستان ها

در این سفر از منطقه یی در حومه شهر تاجکستان همراه با تاجر بین المللی آقای حاجی نجابت که تجربه زیادی در بخش صادرات میوه جات تازه در افغانستان و تاجکستان دارد بازدید به عمل آوردیم. آقای نجابت هم اکنون مصروف صادرات انگور از دوشنبه به افغانستان و بعداً به پاکستان

میباشد، بنأ ما از باغ ها و تاکستان های انگور آنها دیدن کرده و با چندین تولید کننده ملاقات نموده و از میتودهای رفع حاصل محصولات و پروسه های بعدی آن مانند جمع آوری، درجه بندی، بسته بندی آنها از نزدیک بازدید به عمل آوردیم.



شکل - ۴: بازدید اعضای مؤسسه و تجاران از باغها و تاکستانهای تاجکستان

## پیشنهادهای

- مارکیت های تاجکستان برای میوه جات تازه افغانستان مخصوصاً انار مناسب نمیشد.
- میوه جات خشک افغانستان مثل کشته، توت، در شهر دوشنبه تاجکستان بازار دارد که پروژه (HPS-SO3) باید این امکانات را جستجو کند.
- مسیر تاجکستان یک راه مناسب برای صادر کردن سبزیجات و میوه جات تازه و خشک در بازارهای روسیه میباشد.
- در جریان بازدید از باغ ها و تاکستان های انگور و انواع مختلف ستروس در تاجکستان بعضی از انواع آنها دارای کیفیت خوب بودند که پیشنهاد میشود در مراکز باغداری اندودرولایات یا (PHDCs) انتقال داده شود بخاطر مشابه بودن شرایط اقلیمی و مطابقت آن با اقلیم افغانستان.

## نتیجگیری

در کل این سفر بسیار مفید و ارزشمند بود ما در نمایشگاه زراعتی اشتراک کرده، ملاقات با تاجرهای تاجک و تبادل نظریات با آنها و بازدید از بازارهای میوه جات تازه و خشک و به همین طور بررسی سیستم باغ ها و تاکستان ها جز از فعالیت های این سفر بود. در حال حاضر یک دیدگاه

روشن درباره وضعیت باغداری و زراعتی تاجکستان حاصل نمودیم همچنان درباره وضعیت تقاضا برای محصولات باغداری افغانستان و دیگر فرصتهای تجاری برای تاجرهای افغان اطلاعات حاصل نمودیم. در عین زمان دریافتیم که وضعیت اقتصادی مردم تاجکستان خوب نبوده و از طرف دیگر محصولات افغانی بخاطر کیفیت بهتر قیمت بلندتر نسبت به محصولات تاجکستان دارد بنأ بازارهای تاجکستان برای محصولات افغانستان مناسب نبوده اما اگر محصولات افغانی مخصوصاً انار را از طریق تاجکستان به روسیه صادر نمایم از منفعت بیشتری برخوردار خواهیم شد.

## سیر علمی به هندوستان ۱۴ نومبر سال ۲۰۱۵

ٲس زمینه سفر علمی



شکل-۱: اعضای مؤسسه اندو و تاجران اشتراک کننده گان در سیر علمی هندوستان

مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان می‌خواهد ارتباط را بین تاجران میوه جات تازه و خشک افغانستان و بازارهای منطقوی و جهانی بوجود بیاورد. یکی از موضوعاتی که اندو می‌خواهد بالای آن تمرکز کند، این است که ستندها و نیازمندیهای مارکیت های منطقوی و جهانی را شناسایی کرده و طبق این نیازمندیها تاجران افغان را کمک کند تا ظرفیت آنها انکشاف یافته و بتوانند، مطابق ستندها و نیازمندیهای جهانی محصولات را عرضه کند.

هدف پروژه ارزش زنجیری باغداری (HVP) این است تا زنجیره ارزش میوه جات تازه را حایه نموده و مارکیت های جدید منطقوی و جهانی را شناسایی نماید، به همین منظور هیئت رهبری اندو تصمیم گرفتند تا از نمایشگاه سازمان انکشاف تجارت و بازارهای هندوستان به تاریخ ۱۴ نومبر ۲۰۱۵ بازدید به عمل آورند.

### هدف

هندوستان از جمله مارکیت های عمده از لحاظ تقاضا و مصرف برای میوه جات تازه و خشک افغانستان در منطقه میباشد. سازمان انکشاف تجارت هندوستان یا (ITPO) سالانه چندین نمایشگاه را برگزار نموده، که اشتراک کنندگان از تمام کشورها از آن بازدید به عمل می‌آورند و تمام هندوستانی ها از ایالت های مختلف تولیدات خود را به نمایش می‌گذارند، مانند (تولیدات زراعتی، غذاهای پروسس شده، ماشین های پروسس و بسته بندی).

چون پروژه ارزش زنجیری باغداری (HVP) و حایه سکتور باغداری-تنظیم امور بعد از رفع حاصل (HPS-SO3) تاجرای میوه جات تازه و خشک را حایه نموده تا محصولات تولید کنندگان داخلی را خریداری و به بازارهای داخلی، منطقوی و بین المللی عرضه نماید بناً با اشتراک نمودن درهمچو نمایشگاه ها معلومات کافی را درباره تقاضا و نیازمندیهای بازار بدست آورده میتوانیم و همچنان درهمچو نمایشگاه ها ملاقات های تجاری بین هندوستانی ها و تاجران بین المللی صورت می‌گیرد. علاوه بر آن تیم اندو و شرکای تجاری آن مارکیت های هندی را برای تولیدات میوه جات تازه و خشک افغانستان مطالعه مینماید، مانند انار، سیب، انگور و میوه جات خشک. اهداف عمده این سیر علمی قرارذیل است:

✓ اشتراک در نمایشگاه سازمان انکشاف تجارت

هندوستان در پراگاتی بخاطر بررسی و تحقیق وسایل خوب برای پروسس و بسته بندی.

✓ تنظیم ملاقاتهای تجاری بین تاجران افغانی و هندی

✓ بازدید از بازار میوه جات تازه و خشک در شهر دهلی

بخاطر معلوم کردن تقاضای بازار

✓ بازدید و مطالعه بازار بمبئی برای میوه جات تازه

و خشک افغانستان

✓ گسترش هپانگی بین تاجران افغان و هند

### اشتراک کنندگان

۱- نجیب الله عنایت/ جنرال منیجر مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

۲- محمد اکبر بیانی/ هپانگ کننده پروژه (HVP)

۳- حاجی بشیر/ رئیس پورد/ تاجر میوه جات خشک

۴- حاجی ذبیح الله احسان/ تاجر میوه خشک تازه

۵- حاجی خیرالدین/ تاجر میوه تازه

۶- محمد سلیم/ تاجر میوه تازه



و صنايع دستی افغانستان در این تالار اختصاص داده بودند. زمانیکه ما از غرفه های افغانستان بازدید میکردیم متوجه شدیم که تاجرای افغان تنها میوه جات خشک و صنايع دستی را به نمایش گذاشته اند و وقتی دلیل آنرا جویا شدیم گفتند در این نمایشگاه سهولت سرد خانه وجود ندارد که برای چندین روز نگهداری نماییم.



بازدید از نمایشگاه سازمان انکشاف تجارت هندوستان در پراگتی میدان و ملاقات با نماینده اتاقهای تجارت (۱۹ نومبر) ۲۰۱۵  
در این نمایشگاه بیش از ۲۰ تالار نمایش موجود بود که یکی از تالارها برای کشورها و کمپنی های بین المللی اختصاص داده شده بود که اتاقهای تجارت و صنايع افغانستان ۲۵ غرفه را برای تاجرای افغان



شکل- ۲: بازدید اعضای موسسه ملی انکشاف باغداری و تجاران از نمایشگاه سازمان انکشاف تجارت هندوستان

دیپارتمنت انکشاف صادرات و صنايع اتاقهای تجارت و صنايع ملاقات نموده و در رابطه به چالش ها و فرصت های تاجران افغان در بازارهای هند و امکان ملاقاتهای تجاری با تاجران هند بحث نمودیم .

بازدید از نمایشگاه سازمان انکشاف تجارت هندوستان

و بازدید از بازار میوه تازه دهلی: (۲۱ نومبر) ۲۰۱۵  
به تاریخ ۲۱ نومبر مطابق تقسیم اوقات پلان شده از غرفه های افغانها ، ایرانیها و ترک ها بازدید به عمل آوردیم . همچنان با میرزمان پوپل ریس



شکل- ۳: بازدید اعضای موسسه و تجاران از مارکیت میوه تازه دهلی هندوستان

نومبر برای مشاهده ماشین آلات پروسس میوه جات خشک و تازه از این نمایشگاه بازدید به عمل آوردند و در نتیجه یک ماشین بسته بندی میوه جات خشک شناسایی گردید که قادر به انجام چندین کار بود مثل بسته بندی و مشخص نمودن وزن میوه جات .

بازدید از نمایشگاه سازمان انکشاف تجارت هندوستان  
برای دیدن ماشین های پروسس برای میوه جات تازه و خشک و بازدید از بازار میوه جات خشک (۲۲ نومبر) ۲۰۱۵

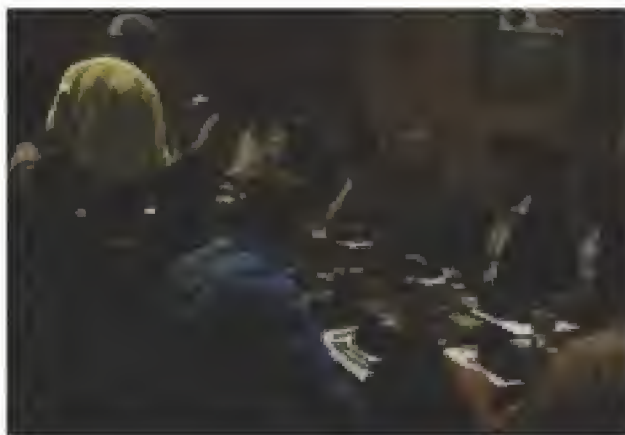
تاجران میوه جات تازه و خشک افغانستان علاقمند بودند تا از ماشین های پروسس میوه جات بازدید به عمل آرند به همین دلیل به تاریخ ۲۲



شکل- ۴: بازدید اشتراک کننده گان سفراز مارکیت میوه خشک هندوستان

نموده و تبادل اطلاعات نمودند همچنان تاجران افغان درباره موانع فراراه صادرات میوه جات تازه افغانستان بحث کردند، آقای الکوزی پیشنهاد کرد تا یک جلسه را با هماهنگی اتاقهای تجارت و صنایع افغانستان، وزارت تجارت و صنایع افغانستان و اندو تشکیل داده و در رابطه به مشکلات و راه حل ها صحبت شود تا این مشکلات از طریق دولت حل شده و تاجرای افغان بتوانند به بازارهای هند و بازارهای بین المللی دسترسی پیدا کنند.

ملاقات با تاجران هندی، رئیس اتاقهای تجارت و صنایع افغانستان و تاجران افغانی (۲۳ نومبر) ۲۰۱۵  
در جریان سفر ما به هندوستان، آقای خان جان الکوزی ریس اتاقهای تجارت و صنایع افغانستان هم در این نمایشگاه اشتراک کرده بود که ما از این فرصت استفاده نموده و ملاقاتی را با آقای الکوزی و تاجرای افغان و هند در منطقه پریتمپرا به تاریخ ۲۳ نومبر ۲۰۱۵ تنظیم نمودیم.  
در این جلسه تاجران افغان و هند درباره فرصت ها و چالش های تجاری صحبت



شکل- ۵: تصاویر ملاقات با خان جان الکوزی رئیس اتاقهای تجارت افغانستان

- قبلاً کمیشنی که تاجران هندی برای فروش محصولات افغانی می‌گرفتند ۶٪ بود اما بعد از ملاقاتی که با تاجران هندی داشتیم این فیصدی را به ۵٪ کاهش دادیم .
- اهمیت سرد ساختن از قبل عملاً به تاجرای افغان نشان داده شد .
- تاجران افغانی اهمیت بسته بندی و درجه بندی درست محصولات را درک نمودند .
- بوجود آمدن ارتباطات تجارتي بين تاجران افغان و صادرکنندگان کيله وبادنجان رومي هندی
- آشنایی تاجران افغانی با ماشین آلات پروسس و بسته بندی مناسب برای میوه جات تازه و خشک

- بازدید از سردخانه ها و ملاقات با صادرکنندگان کيله وبادنجان رومي هندی : ( ۲۵ نومبر) ۲۰۱۵
- بخاطر دیدن تسهیلات سردخانه ها ما از کمپنی شخصی (سردخانه دینگرا ) نزدیک بازار میوه جات و سبزیجات آزادپور بازدید به عمل آوردیم ، این سردخانه در پنج بخش ذخیره گاه به اندازه ۱۰۰۰ متر مربع و ظرفیت ۱۰۰۰۰ تن در یک وقت ساخته شده بود یک بخش از این ذخیره گاه به میوه جات تازه افغانستان اختصاص یافته بود اما از وقتیکه ورود سیب افغانی به بازار هند منع قرارداد شده ، سیب های هندی از کشمیر در این بخش نگهداری میشود.
- دستاوردهای عمده
- بوجود آمدن ارتباطات تجارتي جدید بين تاجران افغان و هند
  - بوجود آمدن ارتباطات تجارتي بين تاجران افغان ، ما با تاجران قندهاری ملاقات کردیم که صادرات انار را انجام میدادند







# انکشاف باغداری مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

نشریه سه ماهه

جلد دوم ( میزان، عقرب، قوس سال ۱۳۹۴ ه ش ) کابل

